

Dr. Jánosné Lőrincz
Kötelező Tanács



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM

Szent-Györgyi Albert Orvos- és
Gyógyszerésztudományi Centrum és
Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

Tudományos Diákköri Konferenciája

2007. február 8-9-10.
Szeged

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM

Szent-Györgyi Albert Orvos- és
Gyógyszerésztudományi Centrum és
Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

Tudományos Diákköri Konferenciája

2007. február 8-9-10.
Szeged

A Konferencia szervezői:

Szegedi Tudományegyetem

Általános Orvostudományi Kar,
Fogorvostudományi Kar,
Gyógyszerésztudományi Kar,
Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

A program összeállítói:

Prof. Dr. Bari Ferenc
Prof. Dr. Boros Mihály
Dr. Farkas Eszter
Fekete Ilona
Dr. Lázár László
Prof. Dr. Mihály András
Piczil Márta
Süle Zoltán
Prof. Dr. Rakonczay Zoltán

Szerkesztette:

Dr. Weiczner Roland

Készült a SZTE ÁOK Nyomdában, 600 példányban
Törzsszám: 15/2007

Szegedi Tudományegyetem

Általános Orvostudományi Kar,
Fogorvostudományi Kar,
Gyógyszerésztudományi Kar,
Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

2007. február 8-9-10.

Általános tudnivalók:**A KONFERENCIA HELYE:**

2007. február 8-9-10. SZTE ÁOK Nagy Oktatási Épület ea.
(Szeged, Dóm tér 13.)
2007. február 8. SZTE GYTK kari II. sz. tanterem
(Szeged, Eötvös u. 6.)
2007. február 8. SZTE ETSZK 111. sz. tanterem
(Szeged, Temesvári krt. 31.)

Előadások:

Az előadások időtartama **maximálisan 10 perc**, melyet **5 perc vita** követ. **VIGYÁZAT! A zsűri az időtúllépést pontlevonással bünteti (lásd: pontozási szempontok)!!!**

A vetítés projektorral vagy diavetítővel történik, ezért kérünk minden előadót, hogy a demonstrációs anyagát digitalizálva, PC formátumban MS PowerPoint 2000 vagy későbbi verzióban, CD-n, floppy-n vagy PenDrive-on; illetve a diavetítésnél a diákat hozza magával! Szekciók közben nincs lehetőség a projektorhoz kötött számítógép cseréjére. A videofilmeiket kérjük digitalizálva, standard AVI formátumban CD-n hozni. Előadásonként 1 projektor, 1 diavetítő és 1 fóliavetítő lehetőséget biztosítunk.

Kérjük a névvel ellátott, előadást tartalmazó CD-t, floppy-t, PenDrive-ot vagy diákat legalább 15 perccel a szekció megkezdése előtt a vetítógép kezelőjének átadni!

Kérjük az előadókat és a zsűri tagjait, hogy használják a rendelkezésükre álló mikrofont.

Értékelés:

A bemutatott munkákat Zsűri értékeli. Minden Zsűritag max. 20 pontot adhat az alábbi „Pontozási szempontok”-ban ismertetett elvek alapján. A díjak megállapítása szekciónként történik, a pontszámok átlagolása alapján. A Zsűrielnök kérésére minden Zsűritag köteles megindokolni döntését.

Pontozási szempont	Adható pont
1. Eredmények bemutatása, az előadott anyag tartalma, tudományos értéke, logikája, és az előadásmód	0-5
2. Ábrák minősége, érthetősége, és összefüggése az előadás tartalmával	0-5
3. Stílus, nyelvhelyesség, vitakészség	0-5
4. Absztrakt	0-5
MAXIMÁLISAN ADHATÓ ÖSSZESEN:	20
5. Pontlevonások:	
- Időtúllépés: <u>30 sec</u> -ot meghaladó időtúllépés	- 5
- Amennyiben az előadás hossza eléri a 15 percet, vita nem kezdhető, így a vitakészségért maximálisan adható 5 pont is levonandó (természetesen a 10 + 5 perc időtartamok szigorúan betartandók)	- 5

Javasoljuk, hogy a Zsűri extra pontokkal jutalmazza azt az előadót, aki aktív módon részt vesz a szekció munkájában, kollégáinak szakszerű és korrekt kérdéseket tesz fel. Ezért javasoljuk, hogy a felszólalók minden esetben mutakozzanak be. A kérdésekhez mikrofon áll a kérdezők rendelkezésére; kérjük, használják azokat, hogy a Zsűri tagjai jól hallják a vitát.

TDK pályamű bemutatásának pontozási szempontjai
(pontozási javaslatok a zsűritagok számára)

1. Az eredmények szóbeli bemutatása: maximum 5 pont.

1-2 pont	Ha az előadó érthetően vázolja munkája előzményeit, az alkalmazott módszereket és az eredményeket, és diszkussziójában összefoglalja az elmondottakat. A statisztikai analízis alapján véve helyes, azonban a szerző választhatott volna hatékonyabb statisztikai módszereket, de nem tette. Témaválasztása korrekt, de a tudományterület szempontjából átlagos jelentőségű. Irodalmi ismeretei összhangban vannak a prezentált eredményekkel.
3-5 pont	Ha az előadó érthetően vázolja munkája eredményeit, alkalmazott módszerei a tudományterület jelenleg korszerű módszerei közé tartoznak. Az eredmények ismertetése tárgyilagos és lényegretörő, a diszkusszióban pedig említi a terület kurrens irodalmi forrásait. Témaválasztása aktuális és a tudományterület szempontjából fontos (esetlegesen potenciális jelentősége van a gyógyításban, illetve a betegségek pathomechanizmusának megértésében).

2. Az előadás képi dokumentálása: maximum 5 pont.

1-2 pont	A képi dokumentáció alátámasztja az elmondottakat, bár az előadó a képi dokumentációt olvasásra használja. A képek és szövegek érthetőek, ám tartalmaznak apróbb (helyesírási vagy egyéb) hibákat, amelyek a dolgozat lényegével nem ellentétesek. A képi dokumentáció néhol magyarázatra szorul, esetleg félreértelmezhető.
3-5 pont	A képi dokumentáció szemléltetően és tárgyilagosan követi az előadó mondanivalóját; jól látható, érthető és nem szorul magyarázatra. A képek az eredmények korrekt bemutatását szolgálják, és nem az előadó „mankói” az előadás felolvasásában. A statisztikai eljárások korrekt módon és meggyőzően bizonyítják az előadó állításait.

3. Stílus, előadókészség, vitakészség: maximum 5 pont.

1-2 pont	Átlagos, néhol nehezen érthető beszédstílus, akadozó előadás. Az előadó az ábrák egy részét nem magyarázza megfelelően. Vitakészsége közepes: nem mindig tárgyszerű, kitér a konkrét válaszok elől.
3-5 pont	Jól érthető beszédstílus, folyamatos, ám érthető előadásmód. Az előadó ábráit mondanivalójának alátámasztására használja. A kérdésekre jól válaszol, és a kérdéseket arra használja, hogy irodalmi tájékozottságát és a kísérleti munkában való jártasságát bizonyítsa.

4. Absztrakt: maximum 5 pont.

0-1 pont	A szerző nagyrészt figyelmen kívül hagyta a konferencia felhívásában közzétett formai követelményeket: az absztrakt hosszabb a megengedettnél, vagy semmitmondóan rövid.
2-3 pont	Az absztrakt megfelel a konferencia felhívásában közzétett formai követelményeknek, tagolt és kivehető belőle az előadott anyag több lényeges eleme, eredménye.
4-5 pont	Az absztrakt megfelel a formai követelményeknek, nyelvezete szabatos és korrekt, tartalmaz minden lényeges információt – olyanokat, amelyek az előadásban is szerepelnek. Stílusa és szóincse megfelel a tudományterület magyar (vagy angol) szabványainak.

Kérjük a Zsűri tagjait, hogy olvassák figyelmesen az absztraktokat, hogy még az előadások előtt tájékozódhassanak: az absztrakt értékelését ne az előadás ideje alatt végezzék el.

Kellemes és hasznos időtöltést kívánnak a

Szervezők!

2007. február 8. (csütörtök)

(Nagy Oktatási Épület előadóterme, Dóm tér)

8.15 M E G N Y I T Ó

Élettan, kórélettan, farmakológia, mikrobiológia Szekció

- 08.30 - 08.45 **Flesch Tímea, Csányi Gábor;** ÁOK V. évf.,
É01. **Czeiner Ildikó;** TTK biológus V. évf.
 SZTE ÁOK Kórélettani Intézet
Kinurénsav hatása a vérlemezkék eikozanoid szintézisére
- 08.45 - 09.00 **Novák Tímea;** ÁOK III. évf.
É02. SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet és Orvosi Informatikai
 Intézet
Hisztamin és muszkarinos receptorok szerepe
izomrelaxánsok által kiváltott bronchokonstrikcióban
- 09.00 - 09.15 **Rosecker Ágnes;** ÁOK III. évf.
É03. SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
Az I_{kur} áram blokkolásának hatása a humán, kutya és nyúl
pitvari akciós potenciálok formájára
- 09.15 - 09.30 **Pécsi Ildikó;** TTK V. évf.
É04. SZTE TTK Összehasonlító Élettani Tanszék
Hem-oxigenáz izoenzim expresszió változások a
kardiovaszkuláris rendszerben különböző ösztrogén
telítettség állapotokban
- 09.30 - 09.45 **Juhász László, Kiss Attila;** TTK V. évf.
É05. SZTE ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
Az exogén peroxinitrit hatása az okklúziós és reperfúziós
arrhythmiaakra altatott kutyaiban
- 09.45 - 10.00 **Bagó Ferenc,** ÁOK IV. évf.; **Plangár Imola,** TTK biológus V. évf.
É06. SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
Gasser-dúc elektromos ingerlésének hatása patkány nucleus
raphe magnus és periaqueductalis szürkeállomány c-fos
aktivitására
- 10.00 - 10.15 **Pintér Zoltán;** ÁOK IV. évf.
É07. SZTE ÁOK Élettani Intézet és Anatómiai, Szövet- és
 Fejlődéstani Intézet
A szolubilis foszfolipáz A₂ szerepe az agyi
érválaszokban újszülött malacban

- 10.15 - 10.30
É08. **Mracskó Éva, Vatai Barbara;** ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet és Élettani Intézet
Agyi hipoperfúzió során bekövetkező neuron-károsodás mechanizmusa patkányban
- 10.30 - 10.45
S z ü n e t
- 10.45 - 11.00
É09. **Bari Gábor;** ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport, Pharmahungary Kft, Szeged
Eritropoetin (EPO) és agyi nátriuretikus peptid (BNP) szívizominfarktus csökkentő hatása *in vivo* patkány modellen
- 11.00 - 11.15
É10. **Nagy Rea;** ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Kórélettani Intézet
A ghrelin és a des-Gln14-ghrelin hatásainak összehasonlítása
- 11.15 - 11.30
É11. **Sevecsek Zsuzsanna;** ÁOK IV. évf., **Huliák Ildikó;** TTK V. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport
A cGMP-PKG szignalizációs út szerepe a szívizomsejtek hipoxia-reoxigenizációs károsodása elleni védelemben
- 11.30 - 11.45
É12. **Schnúr Andrea;** TTK biológus III. évf., **Farkas Klaudia;** ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika és Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
A parietális sejtek proton pumpa aktivitásának regulációja izolált egér gyomor mirigyekben
- 11.45 - 12.00
É13. **Érces Dániel, Rácz András;** ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
NMDA-receptor antagonistá vegyület hatása a xanthin oxidoreduktáz aktivitásra kísérletes akut vastagbél elzáródásban
- 12.00 - 12.15
É14. **Kékesi Orsolya;** TTK biológus V. évf.
MTA SZBK Biokémiai Intézet
Morfin megvonást kísérő molekuláris változások patkány központi idegrendszerben
- 12.15 - 12.30
É15. **Kis Dávid;** ÁOK V. évf., **Oláh Orsolya;** ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
A pituiter adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) agyi vaszkuláris hatásainak jellemzése újszülött malacban
- 12.30 - 12.45
É16. **Petró Éva;** GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet
Nociceptin és nocistatin hatása a terhesség uterus kontrakciókra *in vitro*

- 12.45 - 13.30
E b é d s z ü n e t
- 13.30 - 13.45
É17. **Szűcs Gergő;** ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK, Biokémia Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport
A poszt kondicionálás kardioprotektív hatása elvész hiperkoleszterinémias patkányokban
- 13.45 - 14.00
É18. **Thurzó Balázs;** ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Kórélettani Intézet, MTA Neurohumorális Kutatócsoport
A neuromedine S endokrin és viselkedési hatásainak vizsgálata
- 14.00 - 14.15
É19. **Bere Zsófia;** ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
A bőr mikrokeringésében megfigyelhető vazomóció időbeli és regionális változásainak jellemzése
- 14.15 - 14.30
É20. **Tiszlavicz Zoltán;** ÁOK V. évf.
SZTE Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet, Szeged
NOD1, IL-8 és defenzin β -1 gén polimorfizmusainak vizsgálata *Helicobacter pylori* pozitív duodenális fekélyben és gastritisben
- 14.30 - 14.45
É21. **Berczi Sándor;** ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet és Élettani Intézet
A ciklooxygenáz (COX) - gátlás memória-károsodásra és neurodegenerációra gyakorolt hatása agyi hipoperfúzióban
- 14.45 - 15.00
É22. **Sárközy Márta;** ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport
A lovastatin kezelés rontja a poszt kondicionálás, de nem befolyásolja a prekondicionálás kardioprotektív hatását
- 15.00 - 15.15
É23. **Kaposvári Péter, Varga Zsuzsanna, Babenko Róbert;** TTK V. évf.
SZTE ÁOK Élettani Intézet
Bimodális ingerlés hatása makákók inferotemporális kérgére
- 15.15 - 15.30
S z ü n e t

Biokémia, bioinformatika, sejtbiológia, immunológia Szekció

- 15.30 - 15.45
B01. **Varga Zoltán, Tölgyesi Csaba;** ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport
A nitrogén-monoxid (NO) és a reaktív oxigén szabadgyökök (ROS) szerepe a lipopoliszacharidok által kiváltott késői kardioprotekcióban
- 15.45 - 16.00
B02. **Kovács-Simon Andrea;** TTK biológus V. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
Az androgén hormonok befolyásolják az izomnövekedést szabályozó miosztatin kifejeződését
- 16.00 - 16.15
B03. **Fazekas Atilla Gyula;** ÁOK V. évf., **Jancsó Zsanett,**
Zsadányi Dóra; TTK biológus IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet és
II. Belgyógyászati Klinika Invazív Kardiológia
Granulocita aktiváltság vizsgálata koszorúérkezelte iszkémiás szívbetegségeknél
- 16.15 - 16.30
B04. **Tóth Miklós, Molnár Csilla;** TTK biológus IV. évf.
SZTE ÁOK, Molekuláris Medicina Laboratórium
Felnőtt patkány csontvelői eredetű őssejtszármazékainak *in vitro* és *in vivo* reintegrációja a retinába
- 16.30 - 16.45
B05. **Baka Zsuzsanna;** ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
Morfológiai- és rosttípus-változás jelzi a reinnervált izom regenerációs képességének károsodását
- 16.45 - 17.00
B06. **Váradi Rita;** ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
A foszfatidil-etanolamin gyulladáscsökkentő hatása kísérletes pleuritisben
- 17.00 - 17.15
B07. **Kliment Ágnes, Brinyiczki Kitti;** ÁOK, IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport
A nitrozatív és oxidatív stressz szerepe a késői iszkémiás prekonkondicionálás kialakulása során patkányszívben
- 17.15 - 17.30
B08. **Varga Beatrix;** ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
A regulátoros T sejtek szerepe a psoriasis patogenezisében
- 17.30 - 17.45 **S z ü n e t**

Morfológia, patológia, képalkotó diagnosztika Szekció

- 17.45 - 18.00
M01. **Beliczai Zsuzsa;** TTK biológus IV. évf.
SZTE ÁOK Molekuláris Medicina Laboratórium
Alzheimer kóros és normál agyak vizsgálata immunohisztoblot eljárással teljes hemiszfériumon
- 18.00 - 18.15
M02. **Szabari Margit;** ÁOK V. évf., **Török Katalin;** ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Informatikai Intézet, Sebészeti Műtéttani Intézet és Patológiai Intézet
A szubpleurális alveolusok *in vivo* morfometriája kontroll és elasztázzal kezelt egerekben: összehasonlítás a hagyományos *in vitro* metszeti kiértékeléssel
- 18.15 - 18.30
M03. **Tóth Gábor;** ÁOK III. évf.
SZTE ÁOK Orvosi Vegytani Intézet,
Déalföldi Neurobiológiai Tudásközpont
A hippocampális moharostok preszinaptikus vezikulái, mint glutaminsav hatására ürülő intracelluláris cinkforrás
- 18.30 - 18.45
M04. **Zag Levente;** ÁOK V. évf.
SZTE Patológiai Intézet, II. Kórház Onkológiai Osztály, Szeged
Multiplex tumorok immunhisztokémiai expressziós profilja ,tissue microarray' technikával

**2007. február 8. (csütörtök)
(SZTE GYTK II. sz. tanterem)**

Gyógyszerésztudományi Szekció

- 13.00 - 13.15
GY01. **Bagi Ágnes Tünde;** GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
1,4-(Epoxi)metanoantranilamidok gyűrűzárási reakciói ciklo-alkanonokkal
- 13.15 - 13.30
GY02. **Baki Gabriella;** GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
Erodeáló vaginális mátrixrendszerek előállítása és vizsgálata
- 13.30 - 13.45
GY03. **Balogh Ágnes;** GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet
A dexamethason hatása a fokális hipoxiás-izskémias agydéma kifejlődésére újszülött és felnőtt patkányokban
- 13.45 - 14.00
GY04. **Blaskovits Anita;** ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
A kombinált I_{Ks} és I_{Kr} blokkot követő rövid távú QT-variabilitás növekedése prediktív a torsade de pointes ritmuszavar kialakulására
- 14.00 - 14.15
GY05. **Bölcskei Éva;** GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
Pigment-tartalmú bevonó szuszpenzió előállításának optimalizálása
- 14.15 - 14.30
GY06. **Fekete Veronika;** ÁOK VI. évf., **Magyar András;** GYTK V. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport, Pharmahungary Kft, Szeged
Heterociklusos vegyületek peroxinitrit-fogó képességének vizsgálata
- 14.30 - 14.45
S z ü n e t
- 14.45 - 15.00
GY07. **Hajagos-Tóth Judit;** GYTK V. évf.
SZTE GYTK Farmakognóziái Intézet
Az *Evodia hupehensis* furokumarinjai, mint potenciális HIV-ellenes hatású vegyületek

- 15.00 - 15.15
GY08. **Hajdu Zsanett,** TTK biológus IV. évf.
SZTE TTK Növénytan Tanszék; SZTE GYTK Farmakognózia Intézet
A bolíviai Porvenir településén alkalmazott gyógynövények etnofarmakológiai értékelése
- 15.15 - 15.30
GY09. **Héger Júlia;** ÁOK. III. évf.; **Kacsala Péter;** GYTK; **Tóth Noémi;** GYTK
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet
20-Hidroxiiekdizon hatása vázizomra
- 15.30 - 15.45
GY10. **Kovács Dóra, Kecskeméti-Kovács István;** GYTK V. évf.
SZTE ÁOK Népegészségtani és Igazságügyi Orvostani Intézet
Kombinált amitráz-nehezfémm expozíció immuntoxikológiai vizsgálata patkányon, szubakut rendszerben
- 15.45 - 16.00
GY11. **Kovács Réka;** GYTK, V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
Monoterpénvázas aminodiolok és származékaik, mint potenciális királis katalizátorok
- 16.00 - 16.15
GY12. **Kürti Levente;** GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet, MTA SZBK Biofizikai Intézet, Molekuláris Neurobiológiai Csoport
Hatóanyagok központi idegrendszerbe irányuló transzportjának vizsgálata intranazális alkalmazás esetén
- 16.15 - 16.30
S z ü n e t
- 16.30 - 16.45
GY13. **Magyar András;** GYTK V. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport; Pharmahungary Kft, Szeged
Streptozotocinnal kiváltott 2-es típusú diabetes mellitus (DM-2) állatkísérletes modelljének beállítása
- 16.45 - 17.00
GY14. **Sovány Tamás;** GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszertechnológiai Intézet
Mesterséges neurális hálózat struktúrájának befolyása a pelletformulálás előrejelzési eredményeire
- 17.00 - 17.15
GY15. **Susztár Éva;** GYTK, V. évf.
SZTE GYTK Klinikai Gyógyszerészeti Intézet
Gyermekekori antibakteriális terápia néhány jellemzője; egy település keresztmetszeti vizsgálata alapján

17.15 - 17.30
GY16.

Török Katalin, GYTK V. évf.
SZTE GYTK Klinikai Gyógyszerészeti Intézet
Diabéteszes betegek állapotának és terápiájának vizsgálata

17.30 - 17.45
GY17.

Verli Judit; GYTK IV. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet
A szelektív foszfodiészteráz 4-gátló rolipram uterus relaxációs hatásának vizsgálata terhes patkányban

17.45-18.00
GY18.

Wéber Edit; GYTK V. évf.
SZTE GYTK Gyógyszerkémiai Intézet
Amfifil β -peptid hélixek térszerkeze és asszociációs tulajdonságai

2007. február 8. (csütörtök)
(SZTE ETSZK, Szeged, Temesvári krt. 31.; 111. sz. terem)

Egészségtudományi Főiskolai Szekció

14.00 - 14.15
F01.

Iván Edina; ESZK gyógytornász III. évf.
SZTE ESZK Fizioterápiás Tanszék
Discus hernia műtét után visszamaradt tünetek kezelése

14.15 - 14.30
F02.

Prezenszki Balázs; ESZK gyógytornász IV. évf.
SZTE ESZK Fizioterápiás Tanszék
A poszturális kontroll fejlesztése II. típusú diabetes mellitus esetén

2007. február 9. (péntek)
(Nagy Oktatási Épület előadóterme, Dóm tér)

**Molekuláris biológia, genetika, genomika, proteomika
 Szekció**

- 08.15 - 08.30
G01. **Bódi Zoltán;** TTK IV. évf.
 SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
**Kir2.x ioncsatornák genetikai összehasonlítása emlős
 szívszövetben**
- 08.30 - 08.45
G02. **Vágvölgyi Anna;** ÁOK IV. évf.
 MTA Szegedi Biológiai Központ, Biokémiai Intézet
Flagellum mint transzportcső
- 08.45 - 09.00
G03. **Csincsik Lajos;** TTK IV. évf.
 SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
**ERG ioncsatorna genetikai összehasonlítása humán és
 kutya kamrai szívszövetben**
- 09.00 - 09.15
G04. **Balogh Klára;** ÁOK VI.évf.
 SZTE ÁOK Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika
**A p16 gén ritka, prolin-48-threonin aminosav cserét
 okozó ivarsejtvonal-beli mutációja egy multiplex primer
 melanomában szenvedő magyar betegben és
 családjában**
- 09.15 - 09.30
G05. **Sípos Zsófia, Juhász Anna, Rimanóczy Ágnes;** ÁOK II.
 évf.; **Must Anita, Horváth Szatmár, Szekeres György,**
Janka Zoltán
 SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika
**A nikotinsav kiváltotta bőrreakciót moduláló
 enzimvariánsok**
- 09.30 - 09.45
G06. **Székel Csilla Anikó;** TTK biológus IV. évf.
 SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika és
 Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
**CFTR génbevitel hatása az apikális Cl^-/HCO_3^- és Na^+/H^+
 cserélők aktivitására humán cisztás fibrózis
 hasnyálmirigy vezeték sejtekben**
- 09.45 - 10.00
G07. **Tölgyesi Csaba, Varga Zoltán;** ÁOK IV. évf.
 SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiiovaszkuláris Kutatócsoport
**Koleszterindús diéta hatása a patkányszív
 fehérjemintázatára**
- 10.00 - 10.15 **S z ü n e t**

Konzervatív klinikai orvostudomány Szekció

- 10.15 - 10.30
K01. **Tarr Adrienn;** ÁOK VI.évf.
 SZTE ÁOK II.sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ
**A familiáris és nem familiáris dilatatív cardiomyopathia
 (DCM) lefolyása**
- 10.30 - 10.45
K02. **Bérces Kitti;** ÁOK V. évf.
 SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika
A nikotinsavra adott bőrválasz eltérései szkizofréniában
- 10.45 - 11.00
K03. **Kelemen Gyöngyi;** ÁOK V. évf.
 SZTE ÁOK Onkoterápiás Klinika
Új prognosztikai faktorok korai emlőrákban
- 11.00 - 11.15
K04. **Botos Annamária,** ÁOK V. évf.
 SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ
**A repolarizáció kvalitatív és kvantitatív paramétereinek
 elemzése genotipizált hosszú QT szindrómás betegekben**
- 11.15 - 11.30
K05. **Szűcs Márta;** ÁOK VI. évf.
 SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika és
 Neurológiai Klinika
Hormonális fogamzásgátlás migrénes nőkben
- 11.30 - 11.45
K06. **Maléth József;** ÁOK, V. évf., **Nagy Lajos;** TTK, biológus IV.
 évf.
 SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika és
 Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
**Az epesavak hatása a pankréasz vezeték sejtek
 bikarbonát szekréciójára**
- 11.45 - 12.00
K07. **Nagy Lajos;** TTK biológus IV. évf., **Maléth József;** ÁOK, V.
 évf.
 SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika és
 Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
**Az epesavak hatása a pankréasz vezeték sejtek
 intracelluláris kalcium szintjére**
- 12.00 - 12.15
K08. **Vörös Krisztina;** ÁOK VI. évf.
 SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
**A ~~neuro~~ neuroprotektív hatása Huntington kór
 transzgenetikus állatmodelljében**
- 12.15 - 13.15 **E b é d s z ü n e t**
- 13.15 - 13.30
K09. **Jónás Zsuzsanna;** ÁOK IV. évf.
 SZTE ÁOK Kardiológiai Központ, Invazív Kardiológiai Részleg
**Akut szívizom-infarktus klinikai jellemzőinek
 összefüggése a szívizom perfúziót jellemző angiográfiás
 paraméterekkel**

- 13.30 - 13.45 **Tassi Noémi**; ÁOK VI. évf.
K10. SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika és
Gyermek Egészségügyi Központ
**Tyrosinaemia I típus újszülöttkori szűrővizsgálata
tandem tömegspektrometriával**
- 13.45 - 14.00 **Csáti Anett**, ÁOK III. évf.
K11. SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
A valproát hatása az egerek motoros aktivitására
- 14.00 - 14.15 **Kis Zsuzsanna, Kohári Mária**; ÁOK IV. évf.
K12. SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika - Kardiológia Centrum
**Nyitott szívűtétkor alkalmazott atriotomia helyének
hatása a posztoperatív szakban fellépő pitvari flutter
típusára**
- 14.15 - 14.30 **Meszes Angéla**; ÁOK V. évf.
K13. SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika
**STR marker vizsgálatok jelentősége autosomális
recessiv polycystas vesebetegségben (ARPKD)**
- 14.30 - 14.45 **Schnúr Andrea**; TTK biológus III. évf., **Czepán Mátyás**; ÁOK,
K14. VI. évf.
SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika és
Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
**Parietális sejtek sav/bázis transzportereinek
karakterizálása humán biopsziás mintából**
- 14.45 - 15.00 **Dobi Ágnes**; ÁOK VI. évf.
K15. SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika
**Orchidopexián átesett gyermekek hormon státusának
vizsgálata**
- 15.00 - 15.15 **Kocsis Péter Balázs**; ÁOK IV. évf.
K16. SZTE ÁOK Szemészeti Klinika
**A chloroquine (CHL) retinopathia korai kimutatása
elektrofiziológiai módszerekkel**
- 15.15 - 15.30 **S z ü n e t**
- 15.30 - 15.45 **Németh Balázs**; ÁOK IV. évf.
K17. SZTE-ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunológiai Intézet
**Transzformáló növekedési faktor- $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$) és tumor
nekrózis faktor- α (TNF- α) polimorfizmusok analízise
krónikus pankreatitiszben**
- 15.45 - 16.00 **Fazekas Borbála, Fülöp Miklós**; ÁOK V. évf.
K18. SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet
**Glutamát receptor gátlás hatása kísérletes colitis
modellben**

- 16.00 - 16.15 **Gál Edit**; ÁOK V. évf.
K19. SZTE ÁOK II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ
**EKG hypertrophia indexek korrelálása a bal kamrai
izomtömeggel hypertrophias cardiomyopathiában**
- 16.15 - 16.30 **Bérces Kitti**; ÁOK V. évf.
K20. SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika
**Sublingualis parciális CO2 vizsgálat egészséges
önkénteseken**
- 16.30 - 16.45 **Szász Anna, Szidor Viktória**; ÁOK V. évf.
K21. SZTE ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika,
**A diabeteses szövődmények felmérése 5 évnél rövidebb
ideje fennálló 1-es típusú cukorbetegekben**
- 16.45 - 17.00 **Szalczzer Estilla**; ÁOK V. évf.
K22. SZTE ÁOK Neurológiai Klinika
**Az Apo-E gén egyes alléljainak gyakorisága a sclerosis
multiplex különböző kórformáiban**
- 17.00 - 17.15 **Losonc Eszter, Gál Edit**; ÁOK V. évf.
K23. Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet;
SZTE ÁOK AITI, Szívsebészeti Aneszteziológiai Részleg
**Pszichoszociális faktorok hatása szívűtött betegek
felépülésére**
- 17.15 - 17.30 **S z ü n e t**

Operatív Klinikai Orvostudományi Szekció

- 17.30 - 17.45
001. **Fülöp Béla;** ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Idegsebészeti Klinika
Neuroendoszkópos beavatkozások
- 17.45 - 18.00
002. **Ambrus Nóra;** ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
Kolloid és krisztalloid oldatok hatása humán arteria radialis bypass graftok tónusán *in vitro*
- 18.00 - 18.15
003. **Borda Bernadett;** ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Sebészeti Klinika
Cukoranyagcsere és a vese allograft funkció összefüggéseinek vizsgálata
- 18.15 - 18.30
004. **Rostás Andrea;** ÁOK III. évf., **Nagy András, Rokolya Szilvia;** ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet és Gyermekgyógyászati Klinika
A nyelv alatti mikrokeringés indirekt vizsgálatának diagnosztikai jelentősége szisztémás keringési elégtelenségben
- 18.30 - 18.45
005. **Pethő Ildikó;** ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Sebészeti Klinika
Laparoscopos antireflux műtét szerepe a Barrett-nyelőcső kezelésében
- 18.45 - 19.00
006. **Fejes Ádám;** TTK biológus IV. évf.
SZTE, ÁOK I. sz. Belgyógyászati Klinika és Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
Könnymirigy vezeték sejtek sav/bázis transzportereinek karakterizálása
- 19.00 - 19.15
007. **Gubis Viktória;** ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK AIT Szívsebészeti Osztály
Sevoflurane farmakológiai prekondicionáló hatásának vizsgálata szívűtőművek során
- 19.15 - 19.30
008. **Balaton Dávid, Botka Péter, Dobej Tamás, Tóth Péter;** ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Ortopédiai Klinika
Minimál invazív feltárás eredményei térdprotézis beültetésénél

2007. február 10. (szombat) (Nagy Oktatási Épület előadóterme, Dóm tér)

Preventív Medicina, Családorvoslás, Szociális Medicina, Igazságügyi Orvostan, Epidemiológia Szekció

- 08.15 - 08.30
P01. **Szokonya Eszter;** ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika Magatartástudományi Csoport
A kultúra és a nem meghatározó szerepe a halállal kapcsolatos attitűd alakításában
- 08.30 - 08.45
P02. **Szabó Zoltán;** FOK V. évf.
SZTE FOK Fogászati és Szájsebészeti Klinika
Állatkísérleti modell kidolgozása titán implantátum összeintegrációjának vizsgálatára
- 08.45 - 09.00
P03. **Fejes Anikó Lea;** ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Repülő- és űrorvosi Tanszék
Mentális terhelés okozta pszichofiziológiai stressz hatása a teljesítményre
- 09.00 - 09.15
P04. **Pataricza Judit;** FOK V. évf.
SZTE FOK Fogászati és Szájsebészeti Klinika, Gyermekfogászati és Fogszabályozási Tanszék
Minicsavarok alkalmazása a fogszabályozó kezelésben
- 09.15 - 09.30
P05. **Oszlánczi Gábor;** ÁOK VI. évf.
SZTE ÁOK Népegészségtani Intézet
Dohányzási szokások és nikotin-függőség epidemiológiája magyarországi kistélelüléseken
- 09.30 - 09.45
P06. **Palotás Csaba;** FOK V. évf.
SZTE FOK Fogászati és Szájsebészeti Klinika, Fogpótlástan Tanszék
Dentális implantátumok azonnali terhelése
- 09.45 - 10.00
P07. **Gyenis Ákos;** TTK biológus V. évf.
SZTE ÁOK Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet
Cervix carcinomát okozó human papillomavírusok (HPV) molekuláris genetikai vizsgálata és vírus típus meghatározása
- 10.00 - 10.15
P08. **Szecsó Adrienn;** ÁOK V. évf.
SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
A terhességmegszakítást kérő nők fogamzásgátlási ismeretei
- 10.15 - 10.30 **S z ü n e t**

Idegennyelvű Szekció

- 10.30 – 10.45
I01. **Dragos Beniamin**, General Medicine, 4th Year
Bogdana Muha, General Medicine, 2th Year
Rus Veronica, General Medicine, 6th Year
Western University "Vasile Goldis" Arad, Romania
Ankle-brachial index, total serum cholesterol and the Framingham Score in patients with ischemic stroke - predictors for the neurologic clinical outcome and the risk for coronary heart disease
- 10.45 – 11.00
I02. **Ivan Jovanovic, Petar Ristic, Suzana Popovic, Snezana Matic, Gordana Radosavljevic**, PhD Students
Department of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Kragujevac, Serbia
Interferon-gamma, IL-18 and nitric oxide production in peripheral blood monocytes from breast cancer patients
- 11.00 – 11.15
I03. **Zsiros Roland, Toth Csongor**, General Medicine, 4th Year
Arad District Hospital, Clinic of Orthopedics, Western University "Vasile Goldis" Arad, Romania
Garden I femoral neck fracture – case study
- 11.15 – 11.30
I04. **Maja Pantović**
Department of Physiology, Faculty of Medicine, University of Kragujevac
The analysis of portal vein parameters after L-arginine administration in patients suffering from portal hypertension
- 11.30 – 11.45
I05. **Rus Veronica**, General Medicine, 6th Year
Bogdana Muha, General Medicine, 2th Year
Dragos Beniamin, General Medicine, 4th Year
Western University "Vasile Goldis" Arad, Romania
The importance of radiology in urogenital tuberculosis
- 11.45 – 12.00
I06. **Milica Milovanović**
Department of Physiology, Faculty of Medicine, University of Kragujevac
The effects of dipyridamol on coronary flow, nitrite outflow and oxidative stress during coronary autoregulation in isolated rat heart
- 12.00 – 12.15
I07. **Tóth Csongor**, General Medicine, 4th Year
Tóth Árpád, Informatics, 2nd Year
Western University "Vasile Goldis" Arad, Romania
"Aurel Vlaicu" University Arad, Romania
Experimental Software
- 12.15 – 13.15 **E b é d s z ü n e t**

- 13.15 – 13.30
I08. **Igor Meljnikov**, 6th year student
Children Hospital, Clinic for Pediatric Surgery, Novi Sad, Serbia and Montenegro
Laparoscopic surgery in pediatric patients - the first results in medical treatment
- 13.30 – 13.45
I09. **Tóth Csongor, Zsiros Roland**, General Medicine, 4th Year
Western University "Vasile Goldis" Arad, Arad District Hospital, Clinic of Orthopedics, Romania
Supra and intercondylar femur fracture – case study
- 13.45 – 14.00
I10. **Sandra Jovanović**, 6th year student
Department of Anaesthesia and Intensive Care, Institute of Surgery, Clinical Center, Faculty of Medicine, University of Novi Sad
Postoperative pain in orthopedic surgery
- 14.00 – 14.15
I11. **Felicia Ciuculescu**
University of Medicine and Pharmacy Victor Babes, Timisoara, Romania
The effect of antileukotriene therapy on metacholine challenge test in patients with mild asthma
- 14.15 – 14.30
I12. **Jasmina Savić**, 5th year student
University of Novi Sad, Faculty of Medicine, Department of Pharmacy, Novi Sad, Serbia and Montenegro
Investigation of scavenging activity in extracts of Allium rotundum (Sect. Allium, Alliaceae L. 1754)
- 14.30 – 14.45
I13. **Dana Taran**
University of Medicine and Pharmacy Victor Babes, Timisoara, Romania
The benefit of new antileukotriene derivatives on airway responsiveness in ovalbumin-sensitized rats

16.00 E R E D M É N Y H I R D E T É S

(Az eredményhirdetés után fogadás lesz, melyre minden résztvevőt szeretettel várunk!)

ELŐADÁSKIVONATOK

Élettan, kórélettan, farmakológia, mikrobiológia Szekció

É01. Flesch Tímea¹, Csányi Gábor¹, Czeiner Ildikó²

SZTE ÁOK V. évfolyam¹, TTK Biológus Szak V. évfolyam²
Kórélettani Intézet, Szeged

Kinurénsav hatása a vérlemezkék eikozanoid szintézisére

A kinurénsav a triptofán anyagcsere agyi asztrocitákban szintetizált metabolitja. Képződésük NSAID-val fokozható. NMDA receptorhoz kötődve neuroprotektív és cerebrovaszkuláris hatását fejt ki.

Kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy a kinurénsav befolyásolja-e az NMDA receptorral rendelkező vérlemezkék érszűkítő és értágító eikozanoidjainak szintézisét?

Sprague-Dawley hím patkányokból vett vért foszfát pufferrel kétszeresére hígítottuk. A centrifugálással nyert vérlemezkéket TC Medium 199-be vettük fel (10^{-8} sejt/ml). A vérlemezkéket 10^{-8} - 10^{-4} M kinurénsavval 37 °C, 5 percig előinkubáltuk. Az eikozanoidok mennyiségét (dpm), $1\text{-}^{14}\text{C}$ -arachidonsavval (0,172 pmol/ml) 10 percig történő inkubálást, extrahálást és túlnyomásos vékonyréteg kromatográfiás szeparálást követően, folyadék-szcintillációs módszerrel határoztuk meg.

A 10^{-5} M kinurénsav a vérlemezkék ciklooxygenáz termékeinek összmenyiségét 28024 ± 4203 dpm-ről 17260 ± 1353 dpm-re csökkentette. Ezen hatást, az értágító PGD_2 (4816 ± 605 -ről 2822 ± 221 -re), PGE_2 (3687 ± 940 -ről 1807 ± 211 -re), a 12-hidroxi-heptadekatriénsav (6680 ± 1164 -ről 3496 ± 304 -re) és az érszűkítő PGDF_2 (2198 ± 195 -ről 1057 ± 51 -re) szintézisének csökkenése idézte elő.

Eredményeink alapján, a vérlemezkék eikozanoidjainak moduláló szerepe lehet a kinurénsav cerebrovaszkuláris hatásaiban.

Témavezető: Dr. Lepránné Dr. Mezei Zsófia

É02. Novák Tímea, ÁOK III.

SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet és Orvosi Informatikai Intézet, Szeged

Hisztamin és muszkarinos receptorok szerepe izomrelaxánsok által kiváltott bronchokonstriktióban

Az izomrelaxánsok mellékhatásaként bronchospasmus jelentkezhet, egyrészt hisztamin felszabadítás (H1 és H2 receptorokon keresztül) és/vagy muszkarinos receptorok (M1-M3) stimulálása miatt. Célunk a hatásmechanizmusok tisztázása volt a légúti hiperreaktivitás kialakulásában. Ovalbumin-szenzitizált nyulakat véletlenszerűen 3 csoport egyikébe soroltunk: a kezeletlen C (kontroll); az M3 (csak az M3 receptorok funkcionáltak); vagy az M12 csoportba (csak az M1 és M2 receptorok működtek). A légzőrendszer bemenő impedanciáját (Zrs) 90 másodpercig mértük, s eközben szukcinilkolin, mivacurium vagy atracurium iv. beadása történt 15 másodperccel a Zrs mérés kezdete után. A Zrs-t 2 másodperces ablakokra átlagoltuk, a légúti ellenállás értékeit (Raw) minden ablakban modellillesztéssel határoztuk meg. A Raw csúcsnövekedése szignifikánsan nagyobb volt a C csoportban, mint az M12 vagy az M3 csoportban, mindhárom izomrelaxáns esetén. A C csoporthoz képest a válaszok legnagyobb csökkenése az M12 csoportban történt s szukcinilkolin ($73 \pm 17\%$ vs $24 \pm 22\%$) és mivacurium ($70 \pm 10\%$ vs $20 \pm 21\%$) hatására. Enyhe bronchospasmus jelentkezett atracuriumra, ami az M3 csoportban mérséklődött ($30 \pm 12\%$ vs $9 \pm 5\%$). Megállapításunk szerint a mivacurium és szukcinilkolin mellékhatásaként létrejövő bronchokonstriktiót elsődlegesen hisztamin felszabadulás váltja ki, a muszkarinos receptorok stimulálása csupán kisebb szereppel bír. Ezzel szemben az atracuriumnak affinitása lehet az M1 és M2 receptorokhoz is.

Témavezetők: Dr. Peták Ferenc, Dr. Adamicza Ágnes

É03. Rosecker Ágnes, ÁOK, III.

ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Az I_{kur} áram blokkolásának hatása a humán, kutya és nyúl pitvari akciós potenciálok formájára

A késői egyenirányító K^+ áram (I_{kur}) az emlősök pitvari miocitáiban expresszálódik. A mai nézetek szerint pitvarszelektív antiarritmiás hatás érhető el az I_{kur} áram blokkolásával. A munkám során igazolást kerestem e hipotézisre konvencionális mikroelektród technika alkalmazásával humán, kutya és nyúl pitvari preparátumokon. Humán és kutya minták esetén egészséges (SR) és fibrillációs (AF) szöveteket is vizsgáltam. A preparátumokat elektromosan stimuláltam a fiziológiás frekvenciájukon (humán 1Hz, kutya 2Hz, nyúl 3Hz). A transzmembrán potenciálok főbb paramétereit vizsgáltam statisztikailag: a nyugalmi potenciált (RMP), az akciós potenciál amplitúdóját (AMP), a depolarizáció maximális sebességét (V_{max}), az akciós potenciál időtartamát a repolarizáció 20, 50, és 90%-nál (APD_{20-90}), és a platópotenciál amplitúdóját (PLT). A szelektív I_{kur} blokkolást 4-aminopiridinnel (4-AP) értem el. Az I_{kur} gátlás szignifikáns PLT emelkedést és APD_{20} nyúlást okozott. Az APD_{90} értékek csökkentek SR szövetek esetén, míg az AF szövetek APD_{90} értékei kismértékben, de szignifikánsan nőttek a kontroll értékekhez viszonyítva. Eredményeim alátámasztják, hogy az I_{kur} gátlás patológiás körülmények között antiarritmiás hatással bír.

Témavezető: Dr. Hála Ottó

É04. Pécsi Ildikó, SZTE-TTK, V. évfolyam
Összehasonlító Élettani Tanszék

Hem-oxigenáz izoenzim expresszió változások a kardiovaszkuláris rendszerben különböző ösztrogén telítettségű állapotokban

A szív és érrendszeri megbetegedések előfordulási gyakorisága nőkben alacsonyabb, mint férfiakban, viszont a szexuális dimorfizmus a menopauza beállta után kiegyenlítődik. A fontosabb endotheliális vazodilatátorok közé tartozó anyagok a nitrogén-monoxid (NO), és a szénmonoxid (CO), utóbbit az általunk vizsgált hem-oxigenáz (HO) enzimek termelnek.

Célkitűzés: a HO enzimrendszer expresszió és aktivitás szexuális dimorfizmusának vizsgálata. **Módszer:** 1./ a hím és ösztroszos nőstény Wistar patkányok aortájában és szívében összehasonlítottuk a HO enzimek aktivitását és expresszióját. 2./ az ösztroszos és diösztruszos nőstény patkányok HO expresszióját a szívben. **Eredmények:** 1./ kimutattuk, hogy kontroll nőstény ösztroszos patkányok bal szívkamrájában a HO enzim aktivitása magasabb ($2,1 \pm 0,1$ nmol bilirubin/óra/mg protein, $n=8$, $p < 0,05$), mint a hímeké ($0,8 \pm 0,2$ nmol bilirubin/óra/mg protein, $n=4$, $p < 0,05$). A HO-2 expresszió a bal szívkamrában ($42,6 \pm 34,2$ %-al $n=3$ $p < 0,05$) és az aortában ($37,5 \pm 5$ %-al $n=3$ $p < 0,05$) az ösztroszos nőstényeknél magasabb, mint a hím patkányoknál. 2./ Diösztruszos nőstényekhez képest az ösztroszos patkányokban ($38 \pm 1,6$ %-al, $n=3$ $p < 0,05$) magasabb volt a HO-2 expresszió a bal szívkamrában. **Következtetés:** a hímek szívérrendszeri inzultusokkal szembeni csökkent ellenálló képessége összefügg az alacsonyabb HO enzim expresszióval.

Témavezetők: Ifj. Dr. László Ferenc és Dr. Varga Csaba

É05. Juhász László, Kiss Attila, SZTE TTK, V. évfolyam
SZTE ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet, Szeged

Az exogén peroxinitrit hatása az okklúziós és reperfúziós arrhythmiaakra altatott kutyában

Korábbi kísérleteink bizonyítják, hogy a nitrogén oxid (NO) szerepet játszik a prekondicionálás (PC) antiarrhythmias hatásában. Az ischaemia/reperfúzió során képződő, NO és szuperoxid gyökök reakciójából keletkező peroxinitrit (PN) azonban nagy koncentrációban citotoxikus hatású. Kísérleteinkben azt vizsgáltuk, hogy az ischaemiát megelőzően exogén módon 100 nM koncentrációban intarcoronáriásan (i.c.) alkalmazott PN milyen módon befolyásolja a bal koszorúér artéria descendens anterior ágának (LAD) 25 perces okklúziója ill. reperfúziója során megjelenő kamrai arrhythmiaikat kloralóz-uretán keverékével altatott kutyában. A kontroll csoportban ($n=10$) a LAD-ot 25 percre lefoglaltuk, amelyet reperfúzió követett. Az állatok másik két csoportjában ezt megelőzően kétszer 5 perces okklúziót végeztünk ($n=10$), illetve ugyanilyen időtartamú (i.c.) PN infúziót ($n=8$) adtunk. Az okklúzió végén vett szövetmintákból, a peroxinitrit markereként használt 3-nitrotirozin mennyiségét Western blot analízissel mutattuk ki. A kontroll csoporthoz képest mind PC, mind a PN szignifikánsan csökkentette a 25 perces okklúzió alatt megjelenő kamrai extrasystolék és (ES: 296 ± 84 vs. 83 ± 28 és 84 ± 54) és kamrai tachycardiás epizódok számát (VT: $9,6 \pm 3,4$ vs. $1,9 \pm 1,05$ és $1,9 \pm 1,67$) valamint a kamra fibrilláció (VF: 50% vs. 0% és 13%) gyakoriságát. Eredményeinkből arra következtettünk, hogy a peroxinitrit 100nM-os intracoronáriás alkalmazása a prekondicionáláshoz hasonló antiarrhythmias hatást idéz elő.

Témavezető: Prof. Dr. Végh Ágnes

É06. Bagó Ferenc, Általános Orvostudományi Kar IV. évf.;
Plangár Imola, Természettudományi Kar Biológus V. évf.
 SZTE ÁOK Neurológiai Klinika, Szeged

**Gasser-dúc elektromos ingerlésének hatása patkány
 nucleus raphe magnus és periaqueductalis
 szürkeállomány *c-fos* aktivitására**

A migrén egyik jól dokumentált állatkísérletes modellje a Gasser-dúc unilaterális elektromos ingerlése, mely képes a trigeminovascularis rendszer aktiválására, ami migrénes fejfájásban is jól ismert. Több állatkísérletes és humán vizsgálat eredménye alapján feltételezhető, hogy ezen aktivációt egyes agytörzsi magok, mint például a raphe magnus és a periaqueductalis szürkeállomány (PAG) képes befolyásolni és ezáltal komoly szerepet játszhatnak fejfájások pathogenezésében.

Kísérleteinkben arra kerestük a választ, hogy a ggl. trigeminale elektromos stimulációja befolyásolja-e a PAG és a nucleus raphe magnus *c-fos* expresszióját patkányban.

Igazoltuk, hogy az elektromos stimuláció a kontroll csoporthoz viszonyítva mindkét oldalon szignifikánsan megemeli a *c-fos* immunreaktív sejtek számát mindkét általunk vizsgált magban, ami ezen területek neuronális aktiválódására utal.

Eredményeink alapján funkcionális kapcsolat feltételezhető a trigeminális rendszer és ezen agytörzsi területek között. Kísérleti eredményeink elősegíthetik a fejfájások kialakulásának és a migrén patomechanizmusának pontosabb megértését.

Témavezetők: Dr. Párdutz Árpád, Prof. Dr. Vécsei László

É07. Pintér Zoltán, ÁOK IV.

SZTE ÁOK, Élettani Intézet és Anatómiai, Szövet- és
 Fejldéstani Intézet

**A szolubilis foszfolipáz A₂ szerepe az agyi érválaszokban
 újszülött malacban**

A foszfolipáz A₂ (PLA₂) enzim hidrolízissel foszfolipidekből arachidonsavat szabadít fel. Az arachidonsavból a COX enzim hatására prosztaglandinok keletkeznek, melyek fontos szerepet játszanak az újszülöttkori agyi vérátáramlás szabályozásában. A PLA₂ izoenzimek három fő csoportja a kalcium-dependens (cPLA₂), kalcium-independens (iPLA₂) és szolubilis PLA₂ (sPLA₂). A PX-18 a sPLA₂ inhibitora, mely csökkentheti a COX-függő vazodilatátorokra adott agyi érválaszokat. Kísérleteinkben a zárt koponyaablak/ intravitalis mikroszkópia módszerével megvizsgáltuk a PX-18 hatását a hypercapnia, illetve PACAP-38 COX által közvetített agyi értágulatra. Altatott, lélegeztetett, újszülött malacokban lokálisan és iv. alkalmaztuk a PX-18-at, illetve annak oldószerét a placebo hatás megfigyelésére. Eredményeink szerint a lokálisan alkalmazott PX-18 (10⁻⁵ M) nem volt hatással az érátmérőre (86±6 µm, átlag±SEM) a vérnyomásra (80±8 Hgmm) és a szívfrekvenciára (182±21). Ezzel szemben az iv. adott PX-18 (6 mg/kg) csökkentette a vérnyomást (62±7-ről 41±4) és a szívfrekvenciát (159±19-ről 150±17), ill. növelte a piális arteriolák átmérőjét (32±1%). A lokális PX-18 (10⁻⁵ M) csökkentette az arteriolák PACAP-38-ra (10⁻⁶ M) adott válaszát (77±5%-ról 28±16%-ra), de a hypercapnia (10% CO₂ 10 percig) által kiváltott vasodilatációt (39±15% és 39±4%) nem befolyásolta. Kísérleti eredményeink alapján arra következtetünk, hogy a sPLA₂ szerepet játszik a PACAP-38 által kiváltott agyi értágulat kialakulásában, míg a CO₂ hatása más izoenzimeken keresztül érvényesül.

Témavezetők: Dr. Farkas Eszter, Dr. Bari Ferenc

É08. Mracskó Éva, Vatai Barbara; ÁOK, V. évfolyam
SZTE ÁOK, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet és
Élettani Intézet

Agyi hipoperfúzió során bekövetkező neuron-károsodás mechanizmusa patkányban

Az öregedésben és a demenciák kialakulásában fontos szerepet játszó krónikus agyi hipoperfúzió neuron károsító hatásának részletei még tisztázatlanok. Korábban bizonyítottuk ugyan, hogy a hipoperfúzió neuronkárosító hatását az antioxidánsok jelentősen csökkentik, de az oxidatív stressz súlyosságának mértékére, ennek időbeni változásaira vonatkozóan nem rendelkezünk ismeretekkel. Célunk az volt, hogy igazoljuk: a hipoperfúzió során folyamatos az oxidatív stressz, amely neuron-károsodást eredményez.

Hím, Wistar patkányokon (n=16) tartós, kétoldali a. carotis communis lekötést (2VO) végeztünk, kontrollként áloperált állatokat használtunk (n=17). A 2VO-t követően 1, 3 ill. 7 nappal a cortexből és a hippocampusból szövetmintákat vettünk, melyekben Western-immunblottal határoztuk meg a nitrotirozin tartalmú fehérjék mennyiségét. A peroxinitrit, mint szabadgyök, a fehérjék tirozin-oldalláncait nitrozilálja, így a keletkező nitrotirozin az oxidatív stressz markerének tekinthető. A hippocampusban a nitrotirozin relatív optikai denzitása 1 nappal a 2VO után nem változott, míg 3 és 7 napos túlélést követően az áloperált kontrollhoz képest nőtt (0.87 ± 0.11 vs. 0.75 ± 0.10 , és 0.98 ± 0.03 vs. 0.86 ± 0.10).

Kísérleteink kimutatták az oxidatív stressz markerek fokozatos megjelenését 2VO-t követően. Így feltételezhetjük, hogy a szabadgyökök szerepet játszanak a 2VO által kiváltott hippocampális neuron pusztulásban.

Témavezetők: Dr. Farkas Eszter, Dr. Bari Ferenc

É09. Bari Gábor ÁOK III.

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport,
Pharmahungary Kft, Szeged

Eritropoetin (EPO) és agyi nátriuretikus peptid (BNP) szívizominfarktus csökkentő hatása *in vivo* patkány modellen

Az akut miokardiális infarktus során keletkező izomelhalásért nem csak az iszkémia tehető felelőssé, károsodást okozhat a reperfúzió kezdeti fázisában létrejövő relatív hiperoxia is. Sajnos ez utóbbi kivédésére igen kevés terápiás lehetőség áll rendelkezésünkre, noha igen nagy a klinikai jelentősége. Ezért jelen kísérleteink célja a reperfúziós károsodást mérséklő szerek keresése volt. Ennek érdekében *in vivo* iszkémia/reperfúzió során vizsgáltuk, hogy 3 különböző hatástani csoportba tartozó, irodalmi adatok alapján kiválasztott szer, a BNP, EPO, és a cariporid képes-e csökkenteni az infarktus méretét hím Wistar patkányokban (250-350 g). Az állatokat Euthanyllal altattuk, majd műtéti előkészítést követően 30 perc regionális iszkiemiának, majd 2 óra reperfúciónak tettük ki, az EKG és artériás nyomás folyamatos regisztrálása közben. Az iszkémia 25. percében intravénásan adtuk a vizsgált anyagokat. A reperfúzió végén a szíveket izoláltuk, és az infarktus méretét trifetil tetrazolium-klorid festéssel határoztuk meg. Eredményeink azt mutatták, hogy mind a BNP mind az EPO szignifikánsan csökkenti az infarktus méretét $59,8 \pm 4,5\%$ -ról $31,8 \pm 5,2\%$ -ra ($p < 0,05$), illetve $45,4 \pm 4,8\%$ -ra ($p < 0,05$). A cariporid azonban az infarktus méretét szignifikánsan nem csökkentette ($54,0 \pm 5,2\%$). Megállapíthatjuk, hogy a reperfúziót megcélzó, s így a klinikai gyakorlatban is alkalmazható gyógyszeres terápia hatékonyan védhet a miokardiális infarktus következtében kialakuló szívizomelhalás ellen.

**Témavezetők: Bencsik Péter, Ferdinandy Péter,
Csont Tamás**

É10. Nagy Rea, ÁOK, III. évfolyam
SZTE, ÁOK, Kórélettani Intézet

A ghrelin és a des-Gln14-ghrelin hatásainak összehasonlítása

A ghrelint, egy 28 aminosavból álló peptidet a növekedési hormon elválasztásáért felelős receptor endogén ligandjaként, patkánygyomorból izolálták. A ghrelin-28 felfedezése után patkánygyomor-kivonatból kimutattak egy másik endogén ghrelin formát, mely 27 aminosavat tartalmaz. Ez a peptid a des-Gln14-ghrelin, mely aminosavláncának 14-es pozíciójából hiányzik a glutamin. A ghrelin pozitív energiaegyensúlyt biztosít a szervezet számára, fokozza az étvágyat, jelentősen serkenti a növekedési hormon elválasztását, így fontos szerepet játszik a testsúly szabályozásában. Orexigén hatása mellett azonban a ghrelinnek számos egyéb biológiai és magatartástani hatás is tulajdonítható.

Munkánk során a ghrelin-28 és a des-Gln14-ghrelin magatartástani hatásainak vizsgálatát tűztük ki célul.

A két ghrelin forma által kiváltott hatásokat plus-maze, open-field tesztel és light-dark box-szal vizsgáltuk. Kísérleteinket CFLP törzsből származó hím egereken végeztük. A peptideket intracerebroventrikulárisan (icv.) adagoltuk. Az icv. kanülözéshez, műtéti eljárással az állatok jobb oldalsó agykamrájába polietilén kanült vezetünk be.

A ghrelin és a des-Gln14-ghrelin szignifikánsan fokozta az állatok horizontális és vertikális lokomóciós aktivitását. Maximális hatást a 100 ng/kg dózisu ghrelinkezelés váltott ki. Eredményeinket a plus-maze teszt során észlelt mozgásaktivitás fokozódása is alátámasztotta. A szorongásra gyakorolt hatás tisztázása még jelenleg is folyamatban van.

Témavezető: Dr. Dochnal Roberta, egyetemi tanársegéd

É11. Sevecsek Zsuzsanna, ÁOK, IV., **Huliák Ildikó**, TTK, V.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport

A cGMP-PKG szignalizációs út szerepe a szívizomsejtek hipoxia-reoxigenizációs károsodása elleni védelemben

Ismert, hogy a nitrogén-monoxid (NO) kardioprotektív hatású, s emeli a szöveti cGMP szintet. Kísérleteinkben bizonyítani kívántuk, hogy a cGMP szint emelése (cGMP analóggal, illetve szolubilis, vagy partikuláris guanilat cikláz aktiválással), a cGMP-függő protein kináz G (PKG) aktiválása révén citoprotektív hatású hipoxia/reoxigenizáció során. Ezért újszülött patkányokból primer szívizomsejt tenyészeteket készítettünk (10% szérummal kiegészített DMEM növesztő médium, 37°C, 5% CO₂ tenzió). A sejteket a harmadik napon csoportokra osztottuk és a következő anyagokkal kezeltük: (1) kontroll, (2) tGMP analóg 8-Br-cGMP, (3) 8-Br-cGMP+PKG inhibitor KT5823 (KT), (4) KT, (5) NO donor SNAP, (6) SNAP+KT, (7) B-típusú nátriuretikus peptid (BNP), (8) BNP+KT. Ezután tenyészeinket szimulált iszkémiának tettük ki (3 óra 95% N₂ és 5% CO₂ gázkeverékkel átáramoltatott hipoxiás kamrában), amit két óra reoxigenizáció követett. Végül a sejteken tripánkék festéssel viabilitás tesztet végeztünk. A szimulált iszkémia a sejtek 34%-ának pusztulását okozta. A 8-Br-cGMP (13%), SNAP (18%), és BNP (12%) egyaránt szignifikánsan csökkentette a sejtpusztulást, azonban a KT minden esetben felfüggesztette a védő hatást: 8-Br-cGMP+KT 34%, SNAP+KT 35%, BNP+KT 28%. Megállapíthatjuk, hogy a cGMP szint emelkedése a szívizomsejtekben a PKG aktiválásán keresztül citoprotekcióhoz vezet.

Témavezetők: Görbe Anikó, Giricz Zoltán, Gary Baxter, Ferdinandy Péter

É12. Schnúr Andrea, SZTE, TTK, III. évf. biológus hallgató
Farkas Klaudia, SZTE, ÁOK, VI. évf. orvostanhallgató
 SZTE, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika és
 SZTE, ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

A parietális sejtek proton pumpa aktivitásának regulációja izolált egér gyomormirigyekben

Irodalmi adatok alapján nem tisztázott, hogy a gasztrin a hisztamin felszabadításon keresztül vagy direkt módon stimulálja a H^+/K^+ ATP-áz pumpa (PP) aktivitást. Kísérleteinkben célul tűztük ki a parietális sejt PP aktivitásának vizsgálatát egérben.

Módszerek: Az egér gyomrának eltávolítását követően enzimatisz emésztéssel gyomormirigyeket izoláltuk, melyeket 2 napig 37 °C / 5 % CO₂ inkubátorban tartottunk. A sejtek letapadását követően mikrofluorometriás módszerrel (sejten belüli pH vizsgálatával) mértük a PP aktivitását az idő függvényében. Immunfluoreszens festéssel minden esetben igazoltuk, hogy a mérések parietális sejten történtek.

Eredmények: A egér gyomor parietális sejtek aktív PP-t tartalmaznak. Histamin és gastrin dóziszfüggően stimulálta a PP aktivitását. A PP gátló pantoprazol mind a két típusú stimulálást kivédte. A H₂-receptor gátló ranitidin teljesen kivédte a histamin stimuláló hatását, azonban a gastrin által kiváltott PP stimulációt csak részben tudta csökkenteni.

Következtetés: Vizsgálataink egyértelműen igazolják, hogy a gasztrin által kiváltott PP stimuláció részben a parietális sejteken történő direkt gasztrin hatás következtében alakul ki.

Témavezetők: Dr. Hegyi Péter, Prof. Takács Tamás,
 ifj. Dr. Rakonczay Zoltán,
 Venglovecz Viktória

É13. Érces Dániel, Rácz András ÁOK VI.
 SZTE Sebészeti Műtéttani Intézet, Szeged

NMDA-receptor antagonistá vegyület hatása a xanthin oxidoreduktáz aktivitásra kísérletes akut vastagbél elzáródásban

Az NMDA-receptor antagonistá (NMDA-RA) vegyületek a központi idegrendszerben neuroprotektív hatásúak. Feltételeztük, hogy e szerek hatékonyak lehetnek az enterális idegrendszer (ENS) esetében is, és befolyásolhatjuk a hipoxia vagy gyulladás miatt kialakuló bélmotilitási zavarokat. Kísérleteinkben a vastagbél obstrukció által okozott motilitási változásokat és a gyulladásos folyamatra jellemző xanthin oxidoreduktáz (XOR) aktivitást vizsgáltuk NMDA-RA kezeléssel és anélkül. Módszerek: Altatott kutyákon 7 órán keresztül monitoroztuk az obstrukciót kísérő hemodinamikai változásokat [perctérfogát, perifériás érellenállás], a motilitási paramétereket *strain gauge* technikával regisztráltuk. Álműtött (n=5), a colon transversum leszorításával létrehozott obstrukciós (n=6), és az obstrukció 3. órájában 50 mg/kg iv. NMDA-RA-val kezelt (n=5), állatok eredményeit hasonlítottuk össze. A kísérlet végén szöveti mintavétel történt a XOR és a leukocita myeloperoxidáz (MPO) aktivitások meghatározása céljából. Eredmények: Az obstrukció után a motilitás fokozódása mellett XOR aktivitás és leukocita akkumuláció mutatható ki. Az NMDA-RA kezelés szignifikánsan gátolta a XOR és MPO aktivitás emelkedést, a szeptikus keringési reakció kialakulását, a vastagbél motilitási index fokozódást, és növelte a colon simaizom tónusát.

Következtetésünk szerint a NMDA-RA neuroprotektív hatása az ENS-ben részben a XOR oxigén szabadgyök képződés és a következményes leukocita aktiváció gátlásán alapul.

Témavezető: Dr. Kaszaki József

É14. Kékesi Orsolya, TTK, V. évf. biológus
MTA SZBK Biokémiai Intézet

Morfin megvonást kísérő molekuláris változások patkány központi idegrendszerben

A morfint a mind analgetikumként, mind kábítószerként széles körben használják. Azonban krónikus alkalmazásakor dependenciát okoz. Munkám célja a morfin megvonást kísérő molekuláris jelenségek vizsgálata volt. A megvonás történhet spontán, vagy antagonistával precipitálva. A morfin dependencia kiváltására Wistar nőtény patkányokat hat napig kezeltünk morfin-HCl-val, a kontroll állatok fiziológiás sóoldatot kaptak. Ezután mindkét csoportot naltrexonnal kezeltük, megfigyeltük az elvonási tüneteket és 15 perc elteltével az agyakat eltávolítottuk. Korábban beállított módszerrel agyi szubcelluláris frakciókat, a sejtfelszíni receptorokat hordozó szinaptikus plazmamembránt, valamint az intracelluláris membránokat tartalmazó mikroszómát tisztítottunk. Az ismert μ -agonista DAGO-val radioligand kötési kísérleteket végeztünk, amelyekből meghatároztuk a kötőhelyek számát és affinitását. A morfin függőség kialakulása utáni drog megvonás a μ -opioid receptorok számának növekedését eredményezte, ennek mértéke nagyobbak bizonyult a precipitált elvonás esetében (66%), mint spontán elvonás során (37%).

Témavezető: Dr. Szűcs Mária, a biológiai tudomány doktora,
tudományos tanácsadó;
MTA SZBK Biokémiai Intézet

É15. Kis Dávid, ÁOK V., **Oláh Orsolya**, ÁOK III.
SZTE ÁOK Élettani Intézet

A pituiter adenilát cikláz aktiváló polipeptid (PACAP) agyi vaszkuláris hatásainak jellemzése újszülött malacban

A PACAP egy, a humán idegrendszerben is jelenlévő neurotransmitter, melynek neuroprotektív tulajdonsága részben vazodilatív hatásán alapul. A peptid által létrehozott vazodilatáció pontos mechanizmusa jelenleg még nem ismert. Korábbi eredményeink rámutattak, hogy a lokálisan alkalmazott PACAP 38 újszülött malacokban koncentráció-dependens, indometacin-szenzitív piális arteriola tágulatot hoz létre, míg a PACAP-antagonistaként ismert rövid fragmentumok (PACAP 6-27 és 6-38) nem okoznak érátmérő változást.

Jelen kísérleteinkben a COX-1 és COX-2 enzimek szelektív bénításával (SC-560 ill. NS-398) vizsgáltuk, mely COX izoforma felelős a PACAP-indukált vazodilatációért. További kísérletek során egyes rövidebb PACAP szekvenciák lehetséges antagonista szerepét teszteltük. Alanyaink altatott, instrumentált újszülött malacok voltak ($n=64$), a piális arteriolák átmérőjének változásait a zárt koponyaablak/intravitális mikroszkópia segítségével mértük. Az iv. alkalmazott SC-560 (1 mg/kg) szignifikánsan csökkentette a PACAP 38 (10^{-6} M) által létrehozott értágulatot ($35 \pm 4\% - 0,7 \pm 0,5\%*$ [mean $\pm$ sem] * $p < 0,05$, kezelés előtt és után), míg az NS-398 (1 mg/kg iv.) nem befolyásolta azt. A lokálisan alkalmazott PACAP 6-38 és 6-27 (10^{-5} M) hatásosan gátolta a PACAP 38 (10^{-6} M) által kiváltott arteriola tágulatot ($46 \pm 10\% - 6 \pm 3\%*$, ill. $47 \pm 11\% - 8 \pm 8\%*$).

Eredményeink alapján arra következtetünk, hogy a PACAP 38 COX-1-dependens vazodilatációt hoz létre, míg a COX-2 enzim szerepe alárendeltnek tűnik.

Témavezetők: Dr. Bari Ferenc, Dr. Domoki Ferenc

É16. Petrő Éva SZTE GYTK IV. évfolyam
Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet, Szeged

Nociceptin és nocistatin hatása a terhes uterus kontrakciókra in vitro

Előzmények: A nociceptin az ópiát receptorok legfiatalabb tagjának, a nociceptin (orphanin FQ) receptorának az agonistája. A peptid funkcionális antagonistája a szintén peptid szerkezetű nocistatin. A két vegyület hatásait a központi idegrendszer területén számos kísérletben vizsgálták, ugyanakkor perifériás hatásairól kevés információ áll rendelkezésre.

Célkitűzés: Vizsgálatinkban célul tűztük ki a 22 napos terhes patkány uterus nociceptin receptor denzitásának vizsgálatát (radioligand kötési technika), valamint a nociceptin és nocistatin hatására bekövetkező aktivált G-protein változás mérését (GTP γ S-technika). A két vegyület kontrakciókra gyakorolt hatását izolált szervfürdőben mértük.

Eredmények: A 22 napos terhes patkány miometriumban kimutattuk a nociceptin receptorok jelenlétét, bár gyenge denzitással. A kontraktilitási vizsgálatokban a nociceptin dóziszfüggően gátolta a KCl-dal kiváltott kontrakciókat (10^{-10} - 10^{-7} M), bár alacsony koncentrációban (10^{-12} - 10^{-11} M) enyhe kontrakció-fokozódást észleltünk. E hatások naloxonnal és nociceptinnel (10^{-9} M) gátolhatóak. A nociceptin hatását alátámasztják a mért aktivált G-proteinszint változások is. A nocistatin 10^{-9} M koncentrációban kifejezett kontrakció fokozódást okozott, míg 10^{-6} M-nál gátló hatást fejtett ki.

Következtetések: Az ópiát rendszer nociceptin receptorai feltételezhetően szerepet játszanak a terhes uterus kontraktilitásának szabályozásában.

Témavezetők: Dr. Gáspár Róbert, Dr. Falkay György,
Dr. Tekes Kornélia

É17. Szűcs Gergő, ÁOK, V. évfolyam
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport

A poszt kondicionálás kardioprotektív hatása elvész hiperkoleszterinemiás patkányokban

Ismert, hogy hiperkoleszterinemiában - ami az iszkémiás szívbetegség kialakulásának fontos rizikófaktor - a prekondicionálás kardioprotektív hatása elvész. Jelen kísérletünkben egy másik endogén kardioprotektív mechanizmus, a poszt kondicionálás vizsgálatát tűztük ki célul hiperkoleszterinemiában. Kísérletünkhöz patkányokat 12 héten keresztül 2%-os koleszterindús diétán tartottunk. Ezt követően szíveiket izoláltuk majd 30 perc globál ill. regionális iszkémiának és 2 óra reperfúciónak tettük ki. A poszt kondicionálást az iszkémiát követően váltottuk ki a reperfúzió szakaszos megindításával (10 s-os rövid reperfúziót követő 10 s-os iszkémia, 6-szor ismételve). Vizsgáltuk az infarktusos terület (IS) nagyságát és a kamrafibrilláció (VF) előfordulását. Eredményeink szerint globál iszkémiával kiváltott poszt kondicionálás sem a normál, sem hiperlipidémiás állatokban nem csökkentette az IS nagyságát és a VF előfordulási gyakoriságát. Regionális iszkémiával kiváltott poszt kondicionálásban a normál diétán tartott patkányokban szignifikánsan csökkent az IS nagysága és VF előfordulási gyakorisága ($43,4 \pm 3,6$ -ról $11,2 \pm 3,1\%$ -ra, $p < 0,05$; ill. 91-ről 22%-ra, $p < 0,05$). A koleszterindús táppal etetett csoportban a poszt kondicionálással kardioprotekciót nem tudtunk létrehozni IS nagysága $41,5 \pm 4,8\%$, a VF előfordulása 88% volt (poszt kondicionálás nélkül $47,8 \pm 6,5$ ill. 100%). Megállapíthatjuk, hogy hiperlipidémiában illetve globál iszkémiával a poszt kondicionálás kardioprotektív hatása nem váltható ki.

Témavezetők: Kupai Krisztina, Csonka Csaba

É18. Thurzó Balázs, ÁOK V. éves orvostanhallgató
ÁOK, Kórélettani Intézet, MTA Neurohumorális Kutatócsoport

A neuromedine S endokrin és viselkedési hatásainak vizsgálata

Mivel korábbi vizsgálatok a neuromedin peptid család egyéb tagjainak sokirányú hatását fedték fel különböző neuroendokrin folyamatokra, a jelen kísérleteink során a család egy nemrég felfedezett tagjának a neuromedine S-nek viselkedési (open-field rendszerben vizsgált lokomóció, ágaskodás és mosakodás) és endokrin (hipotalamusz-hipofízis-mellékvesekéreg [HHM] tengely) paraméterekre gyakorolt hatásait vizsgáltuk. A peptidet különböző dózisokban oldalsó agykamrába adagoltuk, majd 30 perc elteltével teszteltünk, vagy törzsvért nyertünk kortikoszteron meghatározásra. A háttérben zajló neurokémiai folyamatok vizsgálata érdekében mértük a neuromedine S-nek patkány striátum szeletek dopamin kibocsátására gyakorolt hatását szuperfúziós rendszerben. Eredményeink feltárták, hogy a neuromedine S kifejezett és dóziszfüggő hatással bír a HHM tengelyre és már 1 µg dózisban a plazma kortikoszteron mintegy háromszoros emelkedését idézte elő. A mosakodások számára is szignifikáns befolyást gyakorolt, ezen hatás harang alakú dózis-hatás görbét eredményezett, maximális hatást 0,25 µg váltott ki. Ugyanakkor sem a többi open-field jellemzőre, sem a striatalis transzmitter kibocsátásra nem gyakorolt a peptid szignifikáns hatást. Eredményeink alapján, a neuromedine S fontos mediátor szerepet tölthet be központi idegrendszerben, feltehetőleg centrális CRH kibocsátáson keresztül aktiválva a kortikoszteron kibocsátást és a mosakodást. További kutatások szükségesek azonban a hatás mediációjának pontos tisztázásához.

**Témavezetők: Jászberényi Miklós, Prof. Dr. Telegdy Gyula,
Prof. Dr. Szabó Gyula**

É19. Bere Zsófia, ÁOK III.
SZTE ÁOK, Élettani Intézet

A bőr mikrokeringésében megfigyelhető vazomóció időbeli és regionális változásainak jellemzése

Korábbi vizsgálataink szerint a bőr mikrokeringésében, az egyes testtájékokon karakterisztikus, alacsony frekvenciás (0,10-0,15 Hz, [6-9 min⁻¹]) vazomóció tapasztalható. A szöveti perfúzió periódikus változásai, ill. azok elmaradása számos kórképben (pl. diabetes mellitus) jellegzetesek. A kórfolyamat progressziójának, ill. az alkalmazott terápia sikerének megítélését azonban nehezíti, hogy nincsenek standard protokollok a bőr mikrokeringésének non-invazív vizsgálatára. Korábban, egészséges fiatal önkénteseken végzett vizsgálataink során (6 férfi és 5 nő, 20-21 éves) lézer Doppleres véráramlás mérés (Perimed 4000 kétcsatornás áramlásmérő) segítségével meghatároztuk a spontán vazomóció regionális jellegzetességeit a testfelszín 14 pontján. Bebizonyosodott, hogy a test középvonalától távolodva a vazomóció karakterisztikus frekvenciájának értékei csökkennek, amelyek homlokon és halántékon a legnagyobbak (0,13-0,147 Hz, 7,8 - 8,9 min⁻¹), míg vazomóció alkaron és tibián nem detektálható. Méréseinket a korábbi vizsgálati alanyokon, az első mérés protokollját követve 1 év elteltével megismételtük. Eredményeink szerint egészséges felnőttekben a homlok és a halánték mikrokeringése mutatja időben a legstabilabb jellemzőket. Méréseink igazolták azt is, hogy a bőr reaktív hiperémiás reakciója nehezen standardizálható. Vizsgálataink alapján javaslatot tudunk tenni a bőr mikrokeringésének olyan non-invazív vizsgálatára, amely széleskörű összehasonlító prospektív tanulmányok végzését teszi lehetővé.

Témavezető: Dr. Bari Ferenc

É20. Tiszlavicz Zoltán ÁOH V.é.

SZTE Orvosi Mikrobiológiai és Immunbiológiai Intézet, Szeged

NOD1, IL-8 és defenzin β -1 gén polimorfizmusainak vizsgálata *Helicobacter pylori* pozitív duodenális fekélyben és gastritisben

A *Helicobacter pylori* fertőzés következtében kialakuló betegségek manifesztációjában kiemelt szerepük van a pathogén felismerő receptoroknak, a természetes antibakteriális fehérjéknek és a citokineknek. Ezek funkcióját genetikai tényezők is befolyásolják, mely magyarázza az egyéni válaszreakciókat. Célkitűzésünk, hogy megvizsgáljuk, hogy van-e összefüggés a NOD1 receptor, a defenzin, valamint az IL-8 genetikai polimorfizmusai és a *H. pylori* által okozott gastritis, (n=115) illetve duodenális fekély (n=59) kialakulása között. Módszerek: A NOD1 és defenzin egy nukleotidos polimorfizmusait RFLP PCR módszerrel vizsgáltuk; az IL-8 -251 promotor polimorfizmusát pedig ARMS PCR módszerrel. Kontrollként egészséges véradók (n=74) fehérvérsejtjeiből származó DNS mintákat használtunk. Eredmények: A NOD1 E266K polimorfizmusa szignifikánsan gyakrabban fordul elő duodenális ulcusban szenvedő betegekben. Ugyancsak szignifikáns összefüggést találtunk az IL-8 -251 SNP és a duodenális ulcus, valamint a gastritis kialakulása között. A természetes védekező fehérjék közül a defenzin β -1 génen három SNP (single nucleotid polymorphism) vizsgálatot végeztünk, és azt tapasztaltuk, hogy a betegek között szignifikánsan gyakoribb volt két polimorfizmus együttes előfordulása, mint az egészséges kontrollokéban.

Témavezető: Prof. Dr. Mándi Yvette**É21. Berczi Sándor**, ÁOK VI.

SZTE ÁOK, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet és Élettani Intézet

A ciklooxigenáz (COX) - gátlás memória-károsodásra és neurodegenerációra gyakorolt hatása agyi hipoperfúzióban

A krónikus agyi hipoperfúzió által okozott neuron károsodásnak fontos szerepet tulajdonítanak egyes demencia típusokban. Ugyanakkor nem ismert e vascularis eredetű klinikai tüneteket mérséklő, hatékony terápia. Az iszkémiát kísérő gyulladásos folyamatokban kulcsszerepet játszanak a ciklooxigenáz (COX) úton termelődő reakció termékek. Számos bizonyíték szerint a COX-2 indukciójával együtt fokozódnak az iszkémia akut tünetei. Munkánkban az agyi hipoperfúzió (bilateralis a. carotis comm. lekötés) kialakulása után adott COX-gátlók (indomethacin, ill. NS398) hisztopatológiai és a kognitív változásokra gyakorolt hatását vizsgáltuk patkányban. Az állatokat a kezelések (i.p.) egyikében 3 egymást követő posztoperatív napon részesítettük Két túlélési idejű (3 nap és 2 hét) csoportot vizsgáltunk. A hosszabb túlélésű csoport hippocampuszhoz kapcsolódó térbeli tanulását Morris water maze-zel teszteltük. Az agyak szövettani feldolgozása immun-hisztokémiával (GFAP, OX-42, MAP-2) és krezil festéssel történt. Az NS398 kezelés szignifikánsan mérsékelte a térbeli tanulási zavart. Ugyanakkor a gyrus dentatusban mind 3 napos, mind 2 hetes túlélés után jelentős neuronpusztulást figyeltünk meg. Immun-hisztokémiai eredményeink jól tükrözték a műtét hatását az idő függvényében: fokozódott az asztrocita és mikroglia aktiváció, míg a MAP-2 által jelezett dendritdenzitás csökkent. A kezelések ez utóbbi paramétereket azonban nem módosították szignifikánsan. Bár a COX gátlás mérsékli a térbeli tanulás zavarát, a mellékhatásként detektált neuronpusztulás kétségesse teszi a COX-gátlók terápiás célú alkalmazását krónikus agyi hipoperfúzióban.

Témavezetők: Dr. Farkas Eszter, Dr. Bari Ferenc

É22. Sárközy Márta, ÁOK, III.

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport

A lovasztatin kezelés rontja a poszt kondicionálás, de nem befolyásolja a prekondicionálás kardioprotektív hatását

Kutatócsoportunk korábban már kimutatta, hogy az endogén koleszterinszintézis befolyásolása módosítja a prekondicionálás kardioprotektív hatását. Jelen kísérleteinkben a krónikusan alkalmazott lovasztatin kezelés hatását vizsgáltuk a prekondicionálással és poszt kondicionálással kiváltott infarktus méret csökkenésre. Hím Wistar patkányokat (300-350 g) p.o. vivőanyaggal, vagy lovasztatinnal (15 mg/kg/nap) kezeltünk 12 napig. Az izolált szíveket Krebs-Henseleit-oldattal Langendorff szerint perfundáltuk, s prekondicionáló, poszt kondicionáló, vagy nem-kondicionáló protokollnak tettük ki. A nem-kondicionált csoportban 30 perc, koronária leszorítással létrehozott teszt-iszkémiát (ISZK) és 2 óra reperfúziót (REP) alkalmaztunk. A prekondicionálást a teszt-ISZK előtt 3-szor 5 perc ISZK+5 perc REP alkalmazásával, míg a poszt kondicionálást a teszt-ISZK-át követő REP szakaszos megindításával (6 ciklus 10 s REP+10 s ISZK) hoztuk létre. Az infarktus méret meghatározást trifeniltetrazolium-klorid festéssel végeztük. A pre- és a poszt kondicionálás szignifikánsan csökkentette az infarktus méretét ($47,5 \pm 4\%$ -ról $17,2 \pm 4\%$ és $17,4 \pm 4\%$ -ra, $p < 0,05$) a nem-kondicionált csoporthoz viszonyítva. A krónikus lovasztatin kezelés a nem-kondicionált ($25,9 \pm 5\%$), és a prekondicionált csoportban ($21,4 \pm 3\%$) is szignifikánsan csökkentette az infarktus méretét, azonban a poszt kondicionálás kardioprotektív hatását rontotta ($33,9 \pm 5\%$). Eredményeink alapján feltételezhetjük, hogy a poszt kondicionálás és a krónikus lovasztatin kezelés antagonistá hatású.

Témavezetők: Kocsis F. Gabriella, Csont Tamás**É23. Kaposvári Péter SZTE TTK V. évf., Varga Zsuzsanna SZTE TTK V. évf., Babenko Róbert SZTE TTK V. évf. SZTE ÁOK Élettani Intézet****Bimodális ingerlés hatása makákók inferotemporális kérgére**

A makákó majmok inferotemporális kérgé (IT), jelen ismereteink szerint, ventrális látópályájuk utolsó unimodális, azaz csak vizuális ingereket feldolgozó területe. Emberben funkcionális képalkotó módszerekkel kimutatták, hogy az IT kéregnek megfelelő terület hangingerkekkel is aktiválható. A makákók IT területének hátulsó (TEO) részén hangingerkekre való érzékenységet találtak. Ezek alapján éber makákó majomban, az IT komplexebb vizuális információkat kódoló elülső (TE) területének polimodális ingerelhetőségét vizsgáltuk. Kísérleteinkben extracelluláris egysejt aktivitást regisztráltunk, miközben a kísérleti állatnak vizuális, auditorikus és kombinált stimulusokat mutattunk be véletlenszerűen váltogatva. Összehasonlítottuk a különböző kondíciókban kapott válaszok nagyságát, latenciáját és lecsengését. Tapasztalataink szerint a neuronok nem választottak a hangingerkekre, azonban egyes sejtek esetében úgy tűnik különbség található a sejtek képre adott, valamint ugyanazon kép + hang együttesére adott válaszai között. A válaszok eltérése a hanginger moduláló szerepére utalhat, mivel a stimulusok az összehasonlított két kondícióban csak a hanginger meglétében illetve hiányában különböztek. Ezek alapján úgy véljük, hogy a látásban alapvető fontosságú IT kéreg neuronjainak viselkedését más típusú (nem vizuális) ingerek módosíthatják. Ez az IT különböző típusú ingerületeket integráló funkciójára utalhat, ami jól egybevághat a percepció tapasztalatainkkal.

Témavezetők: Sáry Gyula, Köteles Károly, prof. Benedek György

Biokémia, bioinformatika, sejtbiológia, immunológia Szekció

B01. Varga Zoltán, Tölgyesi Csaba, ÁOK, IV. évfolyam
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport,
Szeged

A nitrogén-monoxid (NO) és a reaktív oxigén szabadgyökök (ROS) szerepe a lipopoliszacharidok által kiváltott késői kardioprotekcióban

Az irodalomban már leírták, hogy 24-72 órával bakteriális lipopoliszacharid (LPS) előkezelést követően késői kardioprotekció hozható létre, melynek pontos hatásmechanizmusa még nem kellően tisztázott. Jelen kísérleteinkben a miokardiális NO és ROS szerepét vizsgáltuk LPS-sel kiváltott késői kardioprotekcióban. Hím Wistar patkányok egyszeri 0,5 mg/kg dózisú intraperitoneális LPS vagy fiziológiás só oltást kaptak. Az előkezelés után 24 órával a szíveket izoláltuk és „dolgozó” rendszerben perfundáltuk, hemodinamikai adatok monitorozása céljából. A szíveket 10 perc aerob perfúzióval, majd 30 perc globál iszkémiának tettük ki, amit 20 perc reperfúzió követett. Az iszkémia/reperfúzió következtében az aorta áramlás jelentősen csökkent ($44,3 \pm 1,5$ ml/perc-ről $8,7 \pm 5,4$ ml/perc-re), ám ezt az LPS előkezelés szignifikánsan mérsékelte ($41,9 \pm 8,3$ ml/perc-ről $22,8 \pm 6,8$ ml/perc-re, $p < 0,05$). Az LPS kezelést követően 24 óra múlva megemelkedett mind a szuperoxid, mind a NO szintje a szívben, sőt a kettő reakciójából keletkező peroxinitrit markere, a nitro tirozin mennyisége is nőtt a szérumban. Ezzel összhangban a Ca^{2+} -független NO-szintáz (iNOS) és a xantin-oxidoreduktáz aktivitásának fokozódását tapasztaltuk. Eredményeink arra utalnak, hogy az oxidatív és nitroztatív stressz egyaránt fontos szerepet játszik az LPS-sel kiváltott késői kardioprotekció mechanizmusában.

Témavezető: Csont Tamás

B02. Kovács-Simon Andrea, SZTE TTK, biológus V. évfolyam
Biokémiai Intézet, SZTE ÁOK

Az androgén hormonok befolyásolják az izomnövekedést szabályozó miosztatin kifejeződését

A miosztatin a TGF-beta családba tartozó, izomspecifikus növekedési faktor, amely az egyik legjelentősebb negatív regulátor a harántcsíkolt izom fejlődése során, és a felnőtt izom adaptációs reakcióiban is. Hím állatok nagyobb izomtömeggel rendelkeznek, és egyéb adatok is arra utalnak, hogy az androgének szerepet játszanak az izomtömeg szabályozásában, melynek hatásmechanizmusa még nem teljesen tisztázott. Célunk tehát az volt, hogy a miosztatin expresszióját androgén-dependens vázizomban (m. levator ani) vizsgáljunk, és összefüggést találjunk az androgén okozta izomtömeg-változás, és a miosztatin kifejeződése között. Kísérleteinkben 4 hetes (pubertás előtti) hím Wistar patkányok egy csoportját kasztráltuk, egy másik csoportot kasztrálást követően további 4 héten át tesztoszteronnal kezeltünk, majd mindkét csoportból 8 hetesen távolítottuk el a levator ani izmokat. Kontrollként 4 hetes és 8 hetes (pubertás utáni) normál állatok szolgáltak. Izomsúly-mérés és morfológiai analízis után a miosztatin transzkriptet RT PCR reakcióban, a fehérjét Western blottal detektáltuk. Vizsgálataink szerint a kasztrálás szignifikánsan csökkentette, míg a hormonkezelés újra normalizálta a levator ani izom súlyát. Ezzel párhuzamosan a miosztatin transzkript mennyisége nem változott lényegesen, a fehérje szintje viszont a kasztrált állatokban szignifikánsan növekedett mind a hormon-kezelt, mind a 8 hetes kontroll állatokhoz képest. Eredményeink arra utalnak, hogy az androgének a miosztatin kifejeződés változtatásán keresztül is szabályozhatják az izomtömeget.

Témavezető: Dr. Mendler Luca

B03. Fazekas Atilla Gyula ÁOK V. évf.
Jancsó Zsanett és Zsadányi Dóra TTK biológus IV. évf.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet
SZTE ÁOK II. Belgyógyászati Klinika Invazív Kardiológia

Granulocita aktiváltság vizsgálata koszorúérkezelt iszkémiás szívbetegekben

Kutatásaink során arra kerestük a választ, hogy koszorúérkezelt stabil anginás (SA) és akut koszorúér szindrómás (AKSZ) szívbetegekben észlelhető-e változás a granulocita aktiváltságban a kezelés alatt és azt követően. E célból három granulocita aktiválódási marker: L-szelektin, CD-15 és laktoferrin sejtfelszíni megjelenését vizsgáltuk közvetlenül a katéterezés előtt és után, valamint egy nappal a beavatkozást követően levett vérmintákban. Kiegészítésképpen vérplazmából laktoferrin és stresszhormon: ACTH meghatározás is történt.

A kezelés utáni egy nap alatt a SA csoportban (n=14) a laktoferrin hordozó granulociták aránya közel a felére csökkent; az AKSZ csoportban (n=7) e paraméter ~90%-os csökkenési tendenciát mutatott. Mind az L-szelektin, mind a CD15 esetében csak kisfokú változások voltak megfigyelhetőek. A laktoferrin vérplazmaszintje mindkét csoportban felére csökkent a beavatkozást követően; emellett a SA csoportban a koncentráció 30 %-kal megemelkedett a kezelés alatt. Az ACTH koszorúér-kezelés alatti magas szintje mindkét csoportban nagymértékben csökkent a beavatkozást követő napra, de az AKSZ csoportban a változás kifejezettebb volt.

Eredményeink azt jelzik, hogy a) a nagyfokú stresszt jelentő koszorúérkezelést granulocita aktiválódás kísérheti; b) a granulocita aktiváltság mértéke és dinamikája eltérő a két szívbeteg csoportban.

Témavezetők: Dr. Keresztes Margit, Dr. Horváth Tamás

B04. Tóth Miklós, Molnár Csilla, SZTE Természettudományi Kar, biológus szak, 4. évfolyam
SZTE Általános Orvostudományi Kar, Molekuláris Medicina Laboratórium

Felnőtt patkány csontvelői eredetű összejtszármazékainak *in vitro* és *in vivo* reintegrációja a retinába

A csontvelői eredetű összejtek és származékaik megfelelő *in vivo* vagy *in vitro* körülmények közt idegsejteké és/vagy gliasejteké alakulhatnak. Bár sokan vizsgálták az embrionális vagy újszülött agyi és retina eredetű összejtek és progenitor sejtek neurális transzplantációját, a felnőtt csontvelői eredetű összejtszármazékok differenciációjának és a felnőtt retinába történő funkcionális reintegrációjának pontos feltételei még alig ismertek. Elővizsgálatainkban az epidermális növekedési faktor (EGF) hatására *ex vivo* differenciálódó neuroszféra sejtek reintegrációját vizsgáltuk 1) retinális explant kultúrákban *in vitro* körülmények között, illetve 2) intakt retinába történő visszainjektálás után *in vivo*. Kettős és hármas jelölésű immunhisztokémiai vizsgálataink azt bizonyítják, hogy az EGF hatására a (neuro)ektodermális sejtsors felé differenciálódó neuroszféra sejtek mind *in vitro*, mind *in vivo* reintegrálódnak a retinába, s e sejtek egy része korai neuronális fenotípust mutat. Az explant kultúrákban kapott eredményeink bizonyítják, hogy az ilyen *in vitro* rendszerek alkalmasak a különböző tenyésztési körülmények és a reintegráció hatásosságának gyors tesztelésére is.

Témavezető: dr. Gulya Károly

B05. Baka Zsuzsanna, SZTE ÁOK, VI. évfolyam
Biokémiai Intézet, SZTE ÁOK

Morfológiai- és rosttípus-változás jelzi a reinnervált izom regenerációs képességének károsodását

A beidegzésükben sérült vázizmok funkciója jelentősen károsul, amely idegrekonstrukciós műtétek után sem normalizálódik. Ebben a reinnerváció részleges volta mellett az izom saját adaptációs képességének károsodása is szerepet játszhat. Célunk annak vizsgálata volt, hogy vajon eltér-e a reinnervált izom regenerációs hatékonysága a korábban már jól jellemzett, normális beidegzésű izomhoz képest. Kísérleteinkben hím Wistar patkányok ischiadicus idegét kimetszést követően azonnal reinnerváltuk (grafttal). Az ideg először degenerálódott, a hátsó lábszárizmok bénulását okozva, majd az idegi regeneráció az izmok reaktiválását eredményezte. 3 hónap elteltével az állatok egy csoportjából eltávolítottuk a soleus izmot (reinnervált csoport), míg egy másik csoportban a soleus notexinnel történő injektálásával nekrozist, majd regenerációt idéztünk elő. A regeneráció 28. napján a soleusokat szintén eltávolítottuk (regenerált-reinnervált csoport). Az izom-metszetek morfológiai vizsgálata mellett rosttípus-analízist végeztünk a miozin nehézlánc (MHC) izoformák immun-hisztokémiai festésével, az MHC transzkripteket pedig RT-PCR módszerrel detektáltuk. Eredményeink szerint az eredetileg lassú típusú soleus izmok morfológiája a reinnervált állatokban károsodott, rosttípus-összetételükben pedig drasztikus lassú-gyors váltás történt. Ezek a változások még kifejezettebben jelentkeztek a regenerált csoportban, amely a reinnervált izmok regenerációjának csökkent hatékonyságára utal, és neurális faktorok mellett felveti izom eredetű tényezők szerepét is.

Témavezető: Dr. Mendler Luca

B06. Váradi Rita ÁOK VI. évfolyam
SZTE ÁOK Sebészeti Műtéttani Intézet

A foszfatidil-etanolamin gyulladáscsökkentő hatása kísérletes pleuritisben

Az elmúlt években több közlemény látott napvilágot a foszfolipidek gyulladáscsökkentő hatásáról. Irodalmi adatok és korábbi kísérleteink igazolták, hogy a foszfatidilkolin (PC) több esetben hatékonyan befolyásolja a gyulladásos szövődmények kialakulását; a PC endogén metabolitjának, a foszfatidil-etanolaminnak (PE) ilyen hatása azonban nem ismert. Célunk az volt, hogy egy széles körben használt non-szteroid gyulladásgátló szerrel összehasonlítva megvizsgáljuk a táplálék kiegészítőként alkalmazható PE kezelés hatékonyságát

Módszerek: Vizsgálatainkat hím CFLP egereken végeztük szubkrónikus gyulladás kísérletes modelljében. A pleuraürbe 0.1 ml fiziológiás sóoldatot (kontroll csoport; n=8), vagy 2%-os carrageenan oldatot juttattunk a pleuritis indukciója céljából (2-4 csoport). A 3. csoport (n=8) állatait a carrageenan beadása előtt 7, majd utána 3 napig PE tartalmú táppal etettük, a 4. csoport (n=8) a carrageenan beadása után 3 napig acetil-szalicilsav (ASA) tartalmú (1.5 mg/ml) ivóvizet kapott. A műtét után 3 nappal a mellkast megnyitottuk és átmostuk a leukocytaszám meghatározására, a tüdőszövetből xanthin oxidoreduktáz (XOR) és myeloperoxidáz (MPO) enzim aktivitásokat mértünk.

Eredmények: A carrageenan kezelés a leukocytaszámot 159%-kal, a tüdő MPO és XOR aktivitást 82% és 60%-kal növelte. Az ASA és a PE ezeket a változásokat közel azonosan, szignifikáns mértékben csökkentette.

Következtetés: Az orális PE előkezelés leukocytá aktivációt gátló hatásai révén hatékony gyulladáscsökkentő kezelés lehet.

Témavezetők: Dr. Erős Gábor, Varga Gabriella

B07. Kliment Ágnes, ÁOK, IV., **Brinyiczki Kitti,** ÁOK, IV.
SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport

A nitrozatív és oxidatív stressz szerepe a késői iszkémiás prekondicionálás kialakulása során patkányszívben

Kísérleteinkben a nitrozatív és oxidatív stressz szerepét vizsgáltuk a késői, koronária lekötéssel létrehozott *in vivo* iszkémiás prekondicionálás kialakulása során, patkányszívben. A prekondicionálási protokollt 5 ciklusban 4 perc iszkémiát követő 4 perc reperfúzióval végeztük. A szíveket 24 óra elteltével 30 perc iszkémiának, majd 180 perc reperfúzióval tettük ki, majd meghatároztuk a kialakuló infarktus méretét. Külön kísérletsorozatban 24 órával a prekondicionálást követően szíveket izoláltunk biokémiai mérések céljából. A késői prekondicionálás szignifikánsan csökkentette az infarktus méretét ($21,22 \pm 1,71\%$, $p < 0,01$) az ál-operált csoporthoz ($46,05 \pm 3,56\%$) képest. Az indukálható nitrogén-monoxid szintetáz (iNOS) szívben mért aktivitása és mRNS szintje egyaránt jelentősen emelkedett 24 órával a prekondicionálási protokoll után a kontroll csoporthoz képest. Ugyanakkor a miokardiális nitrogén-monoxid szintje 24 órával a prekondicionálási protokoll után nem változott szignifikánsan az ál-operált csoporthoz képest. A szuperoxid-dizmutáz (SOD) aktivitása jelentősen csökkent, azonban a CuZn- és MnSOD mRNS, valamint a szuperoxid-anion szintje szignifikánsan emelkedett a szívizomban az ál-operált kontroll csoporthoz viszonyítva a prekondicionálást követően. Eredményeink alapján elmondhatjuk hogy a késői iszkémiás prekondicionálás mechanizmusában az oxidatív és nitrozatív stressz is fontos szerepet játszik.

Témavezetők: Bencsik Péter, Görbe Anikó, Csont Tamás

B08. Varga Beatrix SZTE Általános Orvostudománya Kar V. évfolyam

SZTE Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

A regulátoros T sejtek szerepe a psoriasis patogenezisében

A pikkelysömör a populáció 2 százalékát érintő autoimmun gyulladásos bőrbetegség. Munkacsoportunk korábbi eredményei szerint psoriasisban a természetesen jelen lévő CD4+CD25+ regulátoros T sejtek nem képesek a CD4+CD25- T sejtek aktivációjának és proliferációjának megfelelő gátlására, ami a betegség kialakulásában szerepet játszhat.

Kísérleteink célja a pikkelysömörös betegek perifériás vérében és tünetes bőrében lévő regulátoros T sejtek további vizsgálata volt. Kísérleteinkhez egészséges egyének és pikkelysömörös betegek perifériás véréből izolált, illetve psoriasisos bőrből szeparált T sejteket használtunk fel. Áramlási citometriás módszerrel vizsgáltuk a regulátoros T sejtekre illetve a T sejtek aktivációjára jellemző sejtfelszíni markereket (CD4, CD25, FOXP-3, CD69, IFN γ).

Eredményeink szerint a CD4+CD25- effektor T sejt populációban a CD69+ (aktivált) sejtek száma lényegesen magasabb volt a pikkelysömörös betegeknél mint az egészségesekben. Ugyanakkor, pikkelysömörös betegek perifériás vérében a CD4+CD25+ szabályozó T sejt populáció egy része szintén CD69+, azaz feltehetően aktivált állapotban van, míg egészségeseken ez a populáció csaknem 100%-ban CD69 negatív. Kísérleteink további adatokat szolgáltatnak a szabályozó és effektor T sejtek szerepére a pikkelysömör kialakulásában.

Témavezető: Dr. Gyulai Rolland

Morfológia, Patológia, Képző és Diagnosztika Szekció

M01. Beliczai Zsuzsa, SZTE Természettudományi Kar, biológus szak, 4. évfolyam
SZTE Általános Orvostudományi Kar, Molekuláris Medicina Laboratórium

Alzheimer kóros és normál agyak vizsgálata immunohisztoblot eljárással teljes hemiszfériumon

A hisztoblot technikában az utóbbi években bevezetett újítások a natív fehérjék egyre javuló feloldású kimutatásával a hagyományos immunhisztológiai vizsgálatok jó alternatíváját eredményezték. A technikát gyakran használják olyan neuronális antigének kimutatására, amelyek nehezen hozzáférhetőek, s így hagyományos immunhisztológiai módszerekkel az agyszövetben nehezen mutathatók ki (például a prion vagy amiloid peptidek). Vizsgálataink során olyan immunohisztoblot eljárást dolgoztunk ki, amely a neuronális és mikroglia markereket a fixálatlan humán agyi hemiszfériumok nagyméretű metszetein mutatja ki. Kísérleteinkben a neuronális marker NeuN, illetve a mikroglia marker HLA agyi megoszlását tanulmányoztuk normál és Alzheimer kóros hemiszfériumok kriosztát metszetein. Megállapítottuk, hogy a NeuN immunopozitivitás az Alzheimer kóros hemiszfériumokban a normál agyhoz viszonyítva lecsökkent, míg a HLA mennyisége az Alzheimer kóros mintában volt magasabb. Elővizsgálataink azt mutatják, hogy az immuno-hisztoblot technika a nagyméretű, fixálatlan szövetben is alkalmas az antigének kimutatására.

Témavezető: dr. Gulya Károly

M02. Szabari Margit, ÁOK 5. évf., **Török Katalin**, ÁOK 3. évf.
Szegedi Tudományegyetem, Orvosi Informatikai Intézet, Sebészeti Műtéttani Intézet és Patológiai Intézet, Szeged.

A szubpleurális alveolusok *in vivo* morfometriája kontroll és elasztázzal kezelt egerekben: összehasonlítás a hagyományos *in vitro* metszeti kiértékeléssel

A mikroszkópiás metszetek készítésénél fellépő strukturális torzulások és a képalkotó módszerek rohamos fejlődése egyaránt rávilágítanak az *in vivo* morfometriai módszerek fontosságára. Vizsgálataink célja az ortogonális polarizációs spektrális (OPS) mikroszkópiával megmért szubpleurális alveolusátmérők (D_{OPS}) és a hagyományos metszeti mikroszkópiával kapott méretek (D_M) statisztikai összehasonlítása volt. Hat sóoldattal és 10 elasztázzal intratracheálisan kezelt CFLP egér funkcionális reziduális kapacitását (FRC) 3 héttel a kezelés után testpletizmográfián megmértük, majd a mellkas megnyitása után OPS képeket készítettünk lélegeztetési szünetekben, 20 hPa transzpulmonális nyomáson 3-5 különböző frontális tüdőfelületről. A metszeti képek a 20 hPa nyomáson formalinnal feltöltött tüdők parafinos beágyazásával és hematoxylin-eozin festéssel készültek. Az OPS képek kiértékelése manuálisan, a metszeti képeké számítógépes eljárással történt. Szoros kapcsolatot találtunk az FRC és a D_{OPS} ($r=0.68$), ill. az FRC és a D_M értékek ($r=0.90$) között. Sem a kontroll D_{OPS} ($40 \pm 3 \mu m$) és D_M ($38 \pm 4 \mu m$), sem a kezelt D_{OPS} ($48 \pm 7 \mu m$) és D_M ($48 \pm 4 \mu m$) adatai között nem volt statisztikailag szignifikáns különbség, bizonyítva, hogy az *in vivo* és dinamikus körülmények között is megfigyelhető szubpleurális alveolusok jól reprezentálják a teljes populációt.

Témavezetők: Prof. Dr. Hantos Zoltán és Dr. Adamicza Ágnes

M03. Tóth Gábor, Általános Orvostudományi kar III. évf.
SZTE-ÁOK Orvosi Vegytani Intézet, Délalföldi Neurobiológiai
Tudásközpont

**A hippocampális moharostok preszinaptikus vezikulái,
mint glutaminsav hatására ürülő intracelluláris
cinkforrás**

A hippocampusban a szabad cink ionok (Zn^{2+}) neuromodulátor szerepet töltenek be. A Zn^{2+} és a glutaminsav (Glu) a moharostok terminálisainak preszinaptikus vezikuláiból történő együttes felszabadulása központi jelentőségű esemény a hippocampus CA3-CA4 régiójában. A magas Zn^{2+} és Glu szint, mind extra- és intracellulárisan igen toxikus a neuronokra. A membrán depolarizációja (50 mM-os KCl kezelésre) indukálja a vezikuláris Zn^{2+} kiürülését a moharost terminálisokból, míg a Glu dóziszfüggő módon (5; 0,5 és 0,05 mM-os) fokozza az intracelluláris szabad Zn^{2+} szintet. Glu kezelésre a vezikuláris Zn^{2+} extracelluláris térbe történő ürülését nem tapasztaltuk.

Méréseink az irodalomban elsőként igazolják, hogy a glutamáterg receptorok együttes aktiválása kiválthatja a preszinaptikus vezikulumok citoplazma irányába történő Zn^{2+} ürítését, növelve ezáltal az intracelluláris Zn^{2+} koncentrációt. A méréseinket (ugyancsak először az irodalomban) mátrix szkennelrel felszerelt nagy érzékenységű fluoro-plate-readerrel végeztük, extra- és intracellulárisan jelölő Zn^{2+} specifikus fluoreszcens festékeket alkalmazva.

Eredményeink azt bizonyítják, hogy az intracelluláris Zn^{2+} koncentráció növekedése exogén és endogén forrásokból egyaránt lehetséges; ezen mechanizmusok szabályozási útvonalai támadási pontok lehetnek több neurodegeneratív betegség megelőzésében (pl. Alzheimer-kór/demencia).

**Témavezetők: Prof. Dr. Penke Botond,
Dr. Datki Zsolt László**

M04. Zag Levente, ÁOK V. évfolyam
SZTE Pathológiai Intézet, II. Kórház Onkológiai Osztály, Szeged

**Multiplex tumorok immunhisztokémiai expressziós profilja
,tissue microarray' technikával**

Háttér: Az egy betegben, egy időben vagy egymás után, egy vagy több szervben kialakuló daganatokat nevezik multiplex tumoroknak. Míg a familiáris daganatok carcinogenetikai útjai többé-kevésbé ismertek, addig a multiplex tumorok carcinogenezeise, gén- és fehérje-expressziós profilja kevésbé ismert.

Célkitűzés: 'Tissue microarray' technika elsajátítása multiplex tumoros betegek anyagának feldolgozásában és a kezdeti eredmények bemutatása.

Anyag és módszer: A II. Kórház Onkológiai Osztályán gondozott multiplex tumoros betegek kórtörténetének retrospektív feldolgozása. Ugyanezen betegek a SZTE-ÁOK Pathológiai Intézetének paraffin blokkos archívumából szöveti mikroblokkok készítése, és valamennyi esetben standardizált immunhisztokémiai vizsgálatok végzése RB, p21, p53, BCL-X, APC, β -catenin, EGFR, VEGFR, MLH-1, MSH-2, COX-2, ret, K-ras, raf-1, és PTEN fehérjék ellenes antitestekkel.

Eredmények: 20 dokumentált betegből 13 beteg szövettanilag is igazolt 19 daganatát emlő, colorectum, tüdő, vese, gége lokalizációban találtuk. 5 betegben történt mindkét tumor részletes expressziós vizsgálata. A tumorok többségében az Wnt-APC- β -catenin - K-ras, valamint a p21-p53, sporadikus daganatokban is megfigyelt carcinogenetikai útvonalak domináltak. A COX-2 fokozott expressziója adenocarcinomákban jelentkezett. A növekedési faktor receptorok csak kis mértékben expresszálódtak. Microsatellita instabilitásra utaló 'repair' proteinvesztést kimutatni nem sikerült. A nyirokcsomó pozitív colorectalis carcinomákban a β -catenin intranuclearis pozitivitást mutatott, előrejelezve a nyirokcsomó áttétet.

Következtetések: A 'tissue microarray' alkalmas módszer a multiplex tumorok fehérje-expressziójának meghatározására, ezáltal következtetni lehet az egyes daganatok genezisére, valamint a multiplex tumorok közös eredetére.

**Témavezetők: Dr. Szilágyi Éva egyetemi adjunktus
Dr. Németh István egyetemi gyakornok
Dr. Tiszlavicz László egyetemi docens**

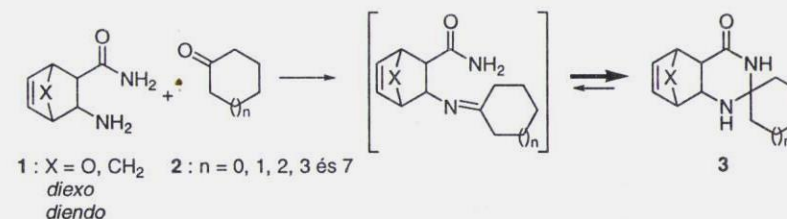
Gyógyszerésztudományi Szekció

GY01. Bagi Ágnes Tünde, Gyógyszerésztudományi Kar, V. évf.
Gyógyszerkémiai Intézet

1,4-(Epoxi)metanoantranilamidok gyűrűzárási reakciói ciklo-alkanonokkal

Számos spiro[cikloalkán-1,2'-kinazolin] heterociklust tartalmazó vegyület inozin-5'-monofoszfát-dehidrogenáz (IMPDH II) inhibitor hatással rendelkezik.

Korábbi munkánkban, ciklohexanon és 2-aminociklohexánkarboxamid etanolban történt forralásával spiro-kinazolin gyűrűs tautomert állítottunk elő.



Az előbbi reakciókörülményeket alkalmaztuk a *diexo*- és *diendo*-3-amino(oxa)norbornén-2-karboxamidok (**1**) és a **2** cikloalkanonok kondenzációs reakciójában, jó hozammal a **3** *diexo*- és *diendo*-5',8'-(epoxi)metanospiro[cikloalkán-1,2'-kinazolin]-4-onokat nyertünk.

Témavezető: Dr. Miklós Ferenc

GY02. Baki Gabriella, GYTK IV. évfolyam
SZTE Gyógyszertechnológiai Intézet, Szeged

Erodeálódó vaginális mátrixrendszerek előállítás és vizsgálata

A vaginális szilárd gyógyszerformák általában kis hatóanyag-tartalom esetén is nagy tömegűek. Ezért a hatóanyag nélküli rendszer (alap) optimalizálása kiemelt jelentőségű.

A munka célja mátrixképzőként hidroxil-propil-metilcellulóz (HPMC) tartalmazó granulátumok összetételének és előállítási paramétereinek definiálása volt. Az összetétel kidolgozásában a vízfelvételi és az erodeálódási tulajdonságok képezték az alapot. A vizsgálatok alapján ideálisnak a 30 % HPMC-t, 35-35 % mikrokristályos cellulózt és laktózt tartalmazó összetétel bizonyult. A kitermelés alapján optimalizálta az örvényáramú granuláláshoz szükséges folyadék-mennyiséget. Teljes faktoriális terv alkalmazásával a működési paraméterek szerepét is vizsgálta. Megállapított, hogy a kitermelés szignifikáns mértékű növelése olyan beállítások mellett volt elérhető, melyek a műveleti idő megnyújtását eredményezték. A jelenség magyarázata a mátrixképző lassú nedvesedésében keresendő.

A műveleti idő növelése a termék melegeedéséhez vezetett, mely jelentős mértékben befolyásolja a művelet során az egyes komponensek oldódását és a szárítást követően a kialakult film összetételét. A szerző ennek értelmében különböző összetételű filmeket készített és termo-mechanikai analízisnek vetette alá. Megállapította, hogy a laktóz mennyiségének növelésével a HPMC filmben jelentős szerkezeti módosulást alakul ki.

Következésképpen megállapítható, hogy HPMC-tartalmú mátrixrendszer ideális összetétele és az előállítás paraméterei a mátrixképző lassú nedvesedésével hozhatók összefüggésbe, de az optimalizálás nem nélkülözheti a filmek alapos vizsgálatát sem.

Témavezető: Dr. Bajdik János egyetemi tanársegéd

GY03. Balogh Ágnes, SZTE GYTK IV. évfolyam
SZTE Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet

A dexamethason hatása a fokális hipoxiás-iszkémiás agyödéma kifejlődésére újszülött és felnőtt patkányokban

A hipoxiás-iszkémiás agyödéma gyógyszeres terápiája a neurológia máig egyik megoldatlan kérdése.

Vizsgálataink során arra a kérdésre kívántunk feleletet kapni, hogy a dexamethason miként befolyásolja az egy- ill. tizenkéthetes patkányokban a fokális hipoxiás-iszkémiás agyödéma vaszkuláris és citotoxikus fázisainak kifejlődését, valamint hogy e hatásokat képes-e a mifepriszton gátolni. Kísérleteinkben a fokális hipoxiás-iszkémiás agyödémát féloldali carotis communis lekötéssel és az ezt követő hipoxiás kamrában való tartással váltottuk ki. Az állatokat az artérialekötés utáni 24. órában túlaltattuk, az agyféltekéket kipreparáltuk, és meghatároztuk azok víz-, Na-, K- és Ca-tartalmát.

Eredményeink azt mutatják, hogy az egyhetes patkány hipoxiás-iszkémiás agyféltekében a dexamethason jelentősen gátolja az agyödéma citotoxikus és vaszkuláris fázisainak kifejlődését, és e hatások mifeprisztonnal antagonizálhatók. Ezzel ellentétben tizenkéthetes állatokban a dexamethason fokozza a hipoxiás-iszkémiás agyféltekéket víztartalmát és a citotoxikus agyödéma mértékét, különösen az agy kalcium tartalmát emeli meg. E hatások mifeprisztonnal nem befolyásolhatók. A kalcium csatorna inhibitor verapamil viszont gátolja a magas kalcium koncentráció kialakulását és ezen keresztül csökkenti az állatok elhullásának mértékét. Úgy gondoljuk, hogy megfigyeléseinknek a fokális hipoxiás-iszkémiás agyödéma pathomechanizmusának jobb megismerésén túl terápiás jelentősége is lehet.

Témavezető: Dr. Blazsó Gábor

GY04. Blaskovits Anita, ÁOK. V.évf.

SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet, Szeged

A kombinált I_{Ks} és I_{Kr} blokkot követő rövid távú QT-variabilitás növekedése prediktív a torsade de pointes ritmuszavar kialakulására

A klinikai gyakorlatban alkalmazott, valamint a fejlesztés alatt álló szerek proaritmiás mellékhatásainak megbízható előrejelzése nem megoldott. A repolarizációs idő, így a QT intervallum kóros megnyúlása sok esetben nem volt kimutatható Torsade de Pointes (TdP) kamrai tachycardia kialakulását megelőzően. Felmerült, hogy a rövid távú QT intervallum variabilitás (STVQ) érzékenyebben jelezheti előre a repolarizációs zavarokat és a TdP aritmiák kialakulását.

Kísérleteinkben a késői egyenirányító K^+ csatornák lassú (I_{Ks}) és gyors (I_{Kr}) komponensének kombinált farmakológiai gátlásának STVQ-ra és TdP kialakulására kifejtett hatását vizsgáltuk altatott nyúl modellen. Az I_{Ks} -t HMR 1556-tal (HMR), az I_{Kr} -t dofetiliddel gátoltuk. Az első csoport csak HMR-t, a második csak dofetilidet, a harmadik a HMR beadását követően dofetilidet is kapott. Regisztráltuk az állatok vérnyomását és végtagi elvezetésekkel az EKG-t.

A dofetilid jelentősen nyújtotta, míg a HMR önmagában nem változtatta meg a QTc intervallumot. A HMR kezelés nem, a dofetilid kezelés kis számú állatban vezetett TdP kialakulásához. A kombinált I_{Kr} és I_{Ks} blokk nyújtotta a QTc-t, növelte a QT variabilitást és jelentősen fokozta a TdP előfordulását.

Összefoglalva, a QT intervallum rövid távú variabilitásának fokozódása nagyobb biztonsággal jelzi előre az életveszélyes kamrai aritmiák kialakulását, mint a QTc megnyúlása.

Témavezető: Dr. Baczkó István**GY05. Bölcskei Éva, GYTK IV. évfolyam**
SZTE Gyógyszertechológiai Intézet, Szeged**Pigment-tartalmú bevonó szuszpenzió előállításának optimalizálása**

A filmbevonás során alkalmazott bevonófolyadék előállításakor általánosan elfogadott eljárás, hogy az intenzív keveréssel előállított pigment szuszpenziót kíméletes keverés mellett homogenizálják a polimer diszperzióval. A pigment-szuszpénzió előállításának optimalizálása tavaly bemutatásra került.

A munka célja volt azoknak a faktoroknak a definiálása, amelyek a pigment szuszpenzió (titán-dioxid tartalmú) és polimer diszperzió (Eudragit NE 30 D) egyenletes eloszlását lehetővé teszik. A szerző gravimetriás módszert alkalmazott a homogenitás vizsgálatok során. Teljes faktoriális terv alkalmazásával vizsgálta a keverési faktorok szerepét. A keverési sebesség mellett az egyéb faktorok számos interakciója is szignifikánsnak bizonyult. A jelenség összetett voltát a szerző a keverési kúp dimenziójának a megváltoztatásában is kimutatta.

A keverés során kialakuló örvény megnöveli a folyadék felületét. Ennek következtében a felületi jelenségek (habzás, párolgás) esélye növekszik. A szerző az egyes keverési paraméterek párolgásra kifejtett hatását vizsgálta, különböző összetételű folyadékok esetén. Az alkohol tartalmú folyadékok esetén már rövid idő alatt is jelentős veszteség figyelhető meg és ezt a felületen feldúsuló habzásgátló is csak csekély mértékben képes megváltoztatni. A műveleti paraméterek közül a legjelentősebb a keverési sebesség volt. A faktorok erőssége összetétel-függőnek bizonyult.

Következésképpen megállapítható, hogy a keverési folyamat részletes megismerése és matematikai leírása elengedhetetlen a bevonás kritikus pontjainak definiálásában.

Témavezető: Dr. Bajdik János egyetemi tanársegéd

GY06. Fekete Veronika, ÁOK VI., **Magyar András**, GYTK V. SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport, Pharmahungary Kft, Szeged

Heterociklusos vegyületek peroxinitrit-fogó képességének vizsgálata

Az iszkémia/reperfúziós szövetkárosodáshoz a reperfúzió során képződő reaktív oxigénintermedierek jelentős mértékben hozzájárulnak. Célunk ezért olyan vegyületek felderítése volt, melyek a reaktív oxigénintermedierek, jelen esetben a peroxinitrit oxidatív hatását gátolva csökkentik a reperfúziós károsodás mértékét. Kísérleteinkben a Gyógyszerkémiai Intézet által szintetizált 50 különböző heterociklusos vegyület peroxinitrit-fogó képességét vizsgáltuk L-tirozin 0,3 mM karbogénnel átbuborékolatott Krebs-Henseleit-oldatában pH 7,4-en. A vegyületeket 100 μ M végkoncentrációban reagáltattuk peroxinitrit 10 μ M végkoncentrációjú oldatával. A tirozin és peroxinitrit reakciója során képződő ditirozin mennyiségét fluoriméterben vizsgáltuk (320 ex/411 em). A szintén 320 nm-en gerjesztődő és 411 nm-en emittáló vegyületek ditirozintól való elválasztását 5 mikronos, szférikus, oktadecil-szilika oszloptölteten, Gilson HPLC rendszerben tetraetil-ammónium-acetát ionpár-képzéssel, gradiens elúcióval végeztük. Méréseink alapján a 3 leghatásosabb vegyületet 0,4; 0,2; 0,1; 0,05 mM végkoncentrációban alkalmazva újravizsgáltuk a dózis-hatás összefüggés megállapítása céljából. A leghatásosabb vegyület 0,2 mM végkoncentrációban 58,3%-kal (n=3) csökkentette a képződő ditirozin mennyiségét. Ezen vegyülettel további ex vivo vizsgálatokat tervezünk.

Témavezetők: Kocsis F. Gabriella, Fülöp Ferenc, Ferdinandy Péter

GY07. Hajagos-Tóth Judit, GYTK V. évf. SZTE Farmakognózi Intézet

Az *Evodia hupehensis* furokumarinjai, mint potenciális HIV-ellenes hatású vegyületek

A HIV ellen hatásos új gyógyszer-molekulák kutatása ipari gyógyszerfejlesztések egyik kiemelt területe elsősorban azért, mert gyógyszerrezisztens HIV-1 variánsok gyakori kialakulása miatt szükség van az antiretrovirális gyógyszerek választékának bővítésére. A nem nukleozid típusú reverztranszkriptáz-gátlók iránti fokozott érdeklődés a vegyületek nukleozidoktól eltérő hatásmechanizmusának és a kombinációs terápiában történő alkalmazási lehetőségeknek tulajdonítható. Napjainkban két ígéretes piranokumarin-szerkezetű növényi eredetű molekula, a (+)-kalanolid A és a dikamfanoil-khellakton klinikai ill. preklinikai vizsgálata folyik, ezen felül más egyszerű és prenilezett furokumarinokról is közölték, hogy antiretrovirális hatást mutatnak.

Munkánk során egy kumarinszármazékokban gazdag Rutaceae fajjal, az *Evodia hupehensis*-szel végeztünk vizsgálatokat azzal a céllal, hogy izoláljuk a növényben előforduló kumarinokat, meghatározzuk szerkezetüket és értékeljük HIV-ellenes hatásukat. A kumarinok kinyerését a természetes ciklohexános kivonataból végeztük vákuum-folyadékkromatográfia, preparatív- és centrifugális rétegekromatográfia alkalmazásával. Az izolált vegyületeket, a xantotoxolt, xantotoxint, izopimpinellint, 8-geraniloxi-pszoralént, 8-(7',8'-dihidroxigeraniloxi)-pszoralént és 8-(7',8'-epoxi-geraniloxi)-pszoralént ^1H - és ^{13}C -NMR spektroszkópia segítségével azonosítottuk. A vegyületek HIV-1 vírusgátló hatását az Országos Epidemiológiai Központ vizsgálja.

Témavezető: Dr. Rédei Dóra és Dr. Hohmann Judit

GY08. Hajdu Zsanett, TTK biológus IV. évf.
SZTE TTK Növénytani Tanszék; GYTK Farmakognózia Intézet

A bolíviai Porvenir településén alkalmazott gyógynövények etnofarmakológiai értékelése

Új gyógynövények, gyógyszerhatóanyagok felfedezésének egyik hatékony módja a hagyományos gyógynövényhasználatból kapcsolatos adatgyűjtés a még kiaknázatlan területeken. A bolíviai Amazóniában található Bajo Paraguá Indián Rezervátum egy népi orvoslás szempontjából rendkívül értékes, ám még hiányosan feltárt terület.

A rezervátum Porvenir településén végzett etnofarmakológiai felmérésem során kultúrantropológiai eszköztárat (részvevő megfigyelés, interjútechnikák) használva rögzítettem a falu lakosai által használt növények listáját és azok alkalmazási módjait. 235 növényt jegyeztem le, amit a gyógyászatban (135 faj), illetve egyéb célokra használnak. A terepmunkám során begyűjtött, majd azonosított növények a Noel Kempff Múzeum Nemzeti Herbáriumába kerültek. A porveniri népi orvoslás adatait A. H. Gentry módszere alapján elemeztem, mellyel számszerűsítettem az egyes fajokhoz tartozó felhasználások változatosságát és gyakoriságát. Ezeket összevetettem a növények más régióbeli felhasználására vonatkozó népgyógyászati adatokkal, valamint a szakirodalomban közölt kémiai, farmakológiai, klinikai eredményekkel. Ezután értékeltem, hogy az egyes gyógynövények tradicionális alkalmazása összhangban áll-e a szakirodalomban leírtakkal.

Megállapítottam, hogy a növényfajok jelentős hányadáról kémiai, hatástani eredmények még nem állnak rendelkezésre vagy hiányosak. Ezek a növényfajok új biológailag aktív vegyületek megismerése szempontjából rendkívül ígéretesek.

Témavezetők: Dr. Mihalik Erzsébet, Dr. Hohmann Judit

GY09. Héger Júlia, ÁOK III. évf., **Kacsala Péter**,
Tóth Noémi gyógyszerész
SZTE ÁOK, Biokémiai I., GYTK Gyógyszerhatástani I.

20-Hidroxiiekdizon hatása vázizomra

Az ekdiszteroid vegyületcsalád tagjai szterán vázas vegyületek, melyek a természetben a rovarok vedlését és szaporodását hormonként irányítják. Ekdiszteroidok más élőlényekben is előfordulhatnak, ahol a hormonhatásuk azonban kérdéses. Növényekből nagyobb mennyiségben sikerült izolálni ekdiszteroidokat (fitoekdiszteroidok), s ez lehetővé tette az emlősökre gyakorolt hatásuk vizsgálatát. Ismert, hogy az ekdiszteroidok anabolikus serkentők lehetnek, de kérdés, hogy miként befolyásolják a vázizom regenerációját és növekedését?

Munkánkban a legismertebb ekdiszteroid, a 20-hidroxiiekdizon hatását laboratóriumi patkányokon vizsgáltuk. Az állatok bal lábának soleus izmában kígyóméreg kivonat (notexin) injektálásával teljes nekrozist okoztunk, melyet viszonylag gyors regeneráció követett. A 20-hidroxiiekdizont öt nap várakozás után 7 napig, naponta 5 mg/testsúly kg dózisban injektáltuk. A kontroll állatok napi 1ml 0,9%-os NaCl oldatot kaptak.

A 20-hidroxiiekdizon hatására a notexines kezeléstől számított 12. napon a bal láb regenerálódó soleus izmának rostjai vastagabbak lettek a kontrollhoz képest. A jobb láb ép soleus és EDL izmának rostjai is átlagosan nőttek, de ezen belül típusuktól és az adott izomtól függően mutattak változást. Eredményeink azt mutatják, hogy a 20-hidroxiiekdizon gyorsítja az izomregenerációt és differenciáltan serkenti az ép izomrostok növekedését.

Témavezetők: Szabó András, Dr. Márki Árpád,
Dr. Zádor Ernő

GY10. Kovács Dóra, Kecskeméti-Kovács István, GYTK V. SZTE ÁOK Népegészségtani és Igazságügyi Orvostani Intézet

Kombinált amitráz-nehézfém expozíció immuntoxikológiai vizsgálata patkányon, szubakut rendszerben

Korábbi vizsgálataink folytatásaként a jelen kísérleteinkben arra keresünk választ, hogy az amitráz (AM) LOEL (Lowest Observed Effect Level) dózisának egyes toxikológiai, hematológiai és immunfunkciós paraméterekre kifejtett hatását kombinált expozíció esetén a CdCl_2 , HgCl_2 illetve Pb-acetát NOEL dózisa (Non Observed Effect Level) befolyásolják-e. 4 hetes, hím Wistar patkányokat az AM+Pb+Hg+Cd, AM+Pb+Hg, AM+Pb+Cd, AM+Hg+Cd, AM+Pb, AM+Hg, AM+Cd kombinációkkal 28 napig per os kezeltünk. Ezt követően az állatokból általános toxikológiai és hematológiai paraméterek mellett meghatároztuk a lép antitest termelő sejtszámát (PFC assay) és a késői típusú túlérzékenységi reakció (DTH) nagyságát.

Az AM és a három fém kombinációja növelte az állatok májának és popliteális nyirokcsomójának tömegét, valamint a DTH reakció maximumát, illetve csökkentette a testtömeg-növekedést és a lép plak-képző sejtszámát. Az AM + két fém kombinációi az említett szervtömegek mellett hatást gyakoroltak a here és lép tömegre, illetve egyes hematológiai paraméterekre. Az AM + Pb kombináció növelte a máj tömegét és csökkentette a lép antitest termelő sejtszámát, az AM + Hg kombináció pedig kivédte az AM relatív máj- és szívtömegre gyakorolt hatását.

Az eredmények alapján a nehézfémek módosíthatják az AM toxicitását, így nem biztos hogy az amitrázra megállapított határértékek kombinált expozíció esetén is kellő védelmet nyújtanak az egészségkárosodás megelőzésében.

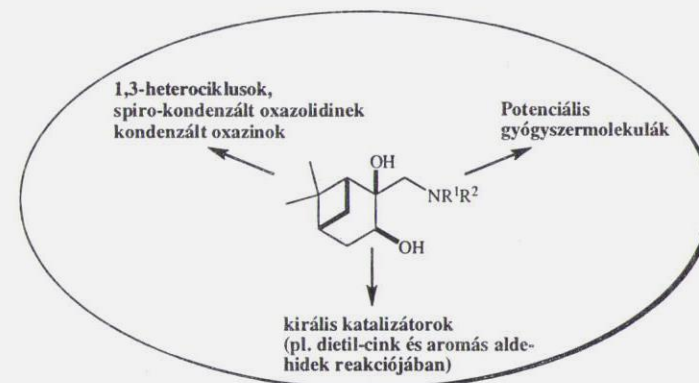
Témavezető: Institóris László

GY11. Kovács Réka, GYTK, V. évf. SZTE, Gyógyszerkémiai Intézet, Szeged

Monoterpénvázas aminodiolok és származékaik, mint potenciális királis katalizátorok

A királis 1,2- ill. 1,3-aminoalkoholok, valamint ezek kombinációjaként felfogható aminodiolok jelentősége sokszínűségükben rejlik: amellet, hogy közülük számos rendelkezik önmagában vagy heterociklusos vegyületté alakítva jelentős farmakológiai hatással, gyakran használt katalizátorai enantioszelektív szintéziseknek is.

A Gyógyszerkémiai Intézetben munkám célja az 1,2- ill. 1,3-funkciót is magukban foglaló monoterpénvázas királis aminodiolok skálájának bővítése, belőlük gyűrűzárással 1,3-heterociklusok előállítás, az alkalmas vegyületek alkalmazása királis katalizátorként.



Előadásomban beszámolok továbbá a királis katalizátor aminodiolok szubsztituenseinek optimalizálásáról benzaldehid és dietil-cink reakciójában.

Témavezető: Dr. Szakonyi Zsolt

GY12. Kürti Levente SZTE GYTK IV. évfolyam

SZTE Gyógyszertechnológiai Intézet, MTA Szegedi Biológiai Központ, Biofizikai Intézet, Molekuláris Neurobiológiai Csoport

Hatóanyagok központi idegrendszerbe irányuló transzportjának vizsgálata intranazális alkalmazás esetén

Hatóanyagok központi idegrendszerbe juttatása még manapság is kihívást jelent. A vér-agy gát megakadályozza az 500 Da-nál nagyobb hidrofil molekulák transzportját a szisztémás keringésből az agyba. Ennek a fiziológiás barriernak a megkerülésére nyújthat biztató lehetőséget a hatóanyagok intranazális bejuttatási módja, ugyanis a szaglóhám anatómiai tulajdonságai lehetővé teszik a hatóanyag közvetlenül a központi idegrendszerbe irányuló transzportját. A kísérletek során a mukoadhezív vivőanyagban oldott 4,4 kDa FITC-dextrán agyszövetbe jutását vizsgáltuk, mivel ez modellanyag jól detektálható fluoreszcens spektrofotometriás módszerrel. A tesztmolekula legnagyobb koncentrációját a szaglógumóban, a frontális és a parietális kéregben mértük, de kimutatható volt a középgyban és a hídban is. A továbbiakban a FITC-dextránhoz hasonló molekulatömegű β -amiloid peptidekkel folytattuk kísérleteinket. Az AMCA fluoreszcens festékkel jelölt amiloid peptidek (1-40 és 1-42) jelenlétét a szaglógumóban, a frontális kéregben, az agytörzsben és a kisagyban detektáltuk. Az amiloid peptidek hatását magatartásvizsgálatok eredményei is igazolták. Ezek alapján a β -amiloid peptid intranazális alkalmazása megfelelő kiindulási alapot nyújthat Alzheimer-kór állatokban történő modellezéséhez.

Témavezető: Fehér András
(SZTE Gyógyszertechnológiai Intézet)

GY13. Magyar András, GYTK, V. évfolyam

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport; Pharmahungary Kft, Szeged

Streptozotocinnal kiváltott 2-es típusú diabetes mellitus (DM-2) állatkísérletes modelljének beállítása

A DM-2 a cukorbetegség leggyakoribb típusa (90 %), és egyre több embert érint. Kísérletünkkel a DM-2 állatkísérletes modelljét kívántuk beállítani. A DM-2-t a pankreasz β -sejtjeinek kimerülése és részleges pusztulása jellemzi. Ezen állapot tanulmányozásához CFLP egereket streptozotocinnal (STZ) oltottunk 5 napig napi egyszer 45 mg/kg dózisban *i.p.*, a β -sejtek részleges pusztulásának céljából. A kifejlődött diabéteszt az oltásoktól számított 15., 16., 23. és 30. napon mért vércukorértékekkel jellemeztük. Az állatok egy csoportja a 16. naptól kezdve karboxi-metilcellulóz (CMC) vivőanyagban szuszpendált antidiabetikumot (glibenclamid, glib, 450 mg/kg) kapott naponta egyszer gyomorszondával (kezelés) a 30. napig a vércukorszint helyreállítása céljából. Vércukor adataink (mmol/l):

nap	STZ+ glib	STZ+CMC	CMC
15, antidiabetikum előtt	23,3 $\pm$ 1,1	22,4 $\pm$ 0,9	8,7 $\pm$ 0,5
16, antidiabetikum előtt	26,5 $\pm$ 1,5	25,4 $\pm$ 1,2	8,2 $\pm$ 0,3
16, antidiabetikum után	24,6 $\pm$ 0,5	22,5 $\pm$ 1,6	8,4 $\pm$ 0,6
23, antidiabetikum előtt	25,9 $\pm$ 1,7	25,0 $\pm$ 1,1	8,6 $\pm$ 0,4
30, antidiabetikum előtt	28,5 $\pm$ 2,0	26,1 $\pm$ 1,2	9,8 $\pm$ 0,4

Eredményeink szerint a STZ kezelés hiperglikémiát okoz. Ezt a glib nem csökkentette, tehát ez a modell teljes β -sejt pusztulást hozott létre, így jelen formájában alkalmatlan a DM-2 tanulmányozására.

Témavezetők: Csont Tamás, Csonka Csaba

GY14. Sovány Tamás, GYTK V. évf.

Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszertechnológiai Intézet

Mesterséges neurális hálózat struktúrájának befolyása a pelletformulálás előrejelzési eredményeire

A mesterséges neurális hálózatok az emberi idegrendszer működését modellező matematikai és számítógépes rendszerek. Melyek a nemlineáris problémák és kategorikus változók kezelésében mutatott előnyös tulajdonságaik miatt optimálisan alkalmazhatók gyógyszer technológiai folyamatok modellezésére.

Munkám előző részében különböző összetételű pelleteket gyártottam, melyek szemcseméretét, porreológiai-, hatóanyag kioldódási- és egyéb tulajdonságait vizsgáltam majd a kapott eredményeket mesterséges neurális hálózatokkal elemeztem. Az elemzés során kiderült, hogy a kapott eredmények függenek az alkalmazott hálózat struktúrájától.

Munkám második felében ezt a hatást vizsgáltam egy tízszer tízes mátrixban, melyben a rejtett neuronok számát 1 és 10, a tanulási ciklusokét pedig 500 és 500000 között változtattam. A hálózat alapvető paramétereinek hatásán kívül megvizsgáltam azt is, mekkora befolyása van annak, hogy milyen arányban áll egymással a bemeneti, és a vizsgált kimeneti paraméterek száma. Elemeztem az interakciókat és a tanításra használt minták számának befolyását.

A kapott eredmények alapján kijelenthetjük, hogy a hálózat optimális beállításainak megtalálása elsőrendű kell, hogy legyen a munka során, mivel a struktúrájának fontos szerepe van, különösen az eredmények grafikus értékelése során.

Témavezető: ifj. dr. Kása Péter, egyetemi adjunktus

GY15. Susztár Éva, GYTK, V. évfolyam SZTE Klinikai Gyógyszerészeti Intézet

Gyermekekori antibakteriális terápia néhány jellemzője; egy település keresztmetszeti vizsgálata alapján

Bevezetés: Általánosan ismert tény, hogy a pediatriai antibiotikum felhasználás arányaiban meghaladja a felnőttkori alkalmazást. Ennek közelebbi jellemzői azonban nem ismertek. A vizsgálat egy település adatain keresztül mutat rá néhány sajátosságra.

Módszer: Jelen tanulmányban egy kisváros (kb. 9600 lakos) 0-14 év közötti lakói számára felírt szisztémás antibakteriális (ATC: J01) szerek receptjeinek manuális áttekintése történt, a településen egyedüli gyógyszertárban 2003 és 2004 években.

Eredmények: A vizsgált időszakban, mind a bölcsődés korcsoportra (0-4 év), mind az óvódás és kisiskolás korcsoportra (5-9 év) átlagosan gyermekenként évente legalább egy antibiotikum kúra jut. A leggyakrabban választott gyógyszer egyértelműen amoxicillin tartalmú készítmény volt. Ezt követte a bölcsődések között az erythromycin, míg a kisiskolások között a roxithromycin. A felső tagozatos korosztály (10-14 év) esetén átlagosan minden második gyermek részesült évente egyszer antibakteriális terápiában. A speciális gyermek gyógyszerforma helyett (ízesített folyékony) 7 éves kortól nagyobb arányban történik a szilárd orális gyógyszerformával történő kezelés.

Összegzés: Az országos átlagos 20 DDD/1000 lakos 1 nap adatok alapján egy felnőtt lakosra 1 antibiotikum kúra (~ 1 recept) jut évente. Hasonló gyakoriságú antibiotikum felírást kaptunk jelen tanulmányunkban is (0-10 éves korig). E vizsgálat alapján úgy tűnik, hogy az antibiotikum gyermekgyógyászati alkalmazása nem haladja meg az országos átlagos (1 lakosra vetített) felhasználást.

Témavezető: Dr. Soós Gyöngyvér

GY16. Török Katalin, GYTK V. évf.
SZTE Klinikai Gyógyszerészeti Intézet

Diabéteszes betegek állapotának és terápiájának vizsgálata

A diabétesz a lakosság egyre növekvő részét érintő krónikus betegség, mely nem megfelelő vércukor kontroll esetén hosszú távon súlyos szövődményekhez vezet, nagy terhet róva ezzel mind a betegekre mind az egészségügyi ellátó rendszerre.

Egy Borsod-Abaúj-Zemplén megyei kisváros 4 felnőtt háziorvosi körzetéhez tartozó, összesen 9315 lakos körében nyilvántartott diabéteszes betegek állapotát és terápiáját vizsgáltuk. A háziorvosok dokumentációjában szereplő egészségügyi és gyógyszerelési adatok alapján 412 diabéteszes beteget tartanak nyilván, a betegség prevalenciája 4,42%. A betegek 96,4%-a 2-es típusú, míg 3,6%-a 1-es típusú diabéteszben szenved. A betegek közül 71,4% kapott orális antidiabetikumot (OAD), 22,3% inzulint, 5,1% inzulin és OAD kombinációt, és mindössze 1,2% volt az, akit kizárólag diétával kezeltek. A leggyakrabban alkalmazott hatóanyag a gliclazide volt, melyet a betegek közel fele szedett. Ezt követte a metformin, melyet a betegek több mint negyede alkalmazott. Glibenclamidot, glimepiridet és acarboset 10% körüli arányban használtak.

A kezelés ellenére a betegek mindössze egynegyedénél sikerült megfelelő vércukor kontrollt elérni (éhomi vércukor $\leq 7,0$ mmol/l), vérnyomása pedig a betegek 40%-ának volt rendben (RR $\leq 140/90$ Hgmm).

Témavezető: Dr. Soós Gyöngyvér, Doró Péter

GY17. Verli Judit SZTE GYTK IV. évfolyam
Gyógyszerhatástani és Biofarmáciai Intézet, Szeged

A szelektív foszfodiészteráz 4-gátló rolipram uterus relaxációs hatásának vizsgálata terhes patkányban

Előzmények: Korábbi vizsgálataink szerint a β_2 -adrenerg receptor (AR) agonisták uterus relaxáló potenciálja *in vitro* fokozódik a gyulladásos mediátorok által kiváltott koraszülés során. A jelenség egyik oka a β_2 -AR stimuláció által kiváltott fokozott cAMP-akkumuláció. A relaxációt mediáló cAMP-szint befolyásolásáért a lokális foszfodiészteráz (PDE) aktivitás is felelős.

Célkitűzés és módszerek: Célunk a patkány uterusban megtalálható PDE 4 izoenzim szelektív gátlása által kiváltott *in vitro* uterus relaxáció vizsgálata volt, intakt késői terhes állatokon és gyulladás által indukált koraszülés modellben. A koraszülést *E. coli* endotoxinnal váltottuk ki. A PDE 4 inhibitor rolipram uterus relaxáló hatását izolált szervrendszerben vizsgáltuk. A rolipram jelenlétében forskolinnal indukált cAMP akkumulációt enzim immunoassay-vel detektáltuk.

Eredmények: A rolipram maximális relaxáló hatása a terhesség előrehaladtával szignifikánsan csökken, ugyanakkor a legkifejezettebb hatás a koraszüléskor tapasztalható. A PDE 4 aktivitásra utaló cAMP akkumuláció a koraszüléskor szignifikánsan magasabb, mint a fiziológiás terminusban.

Következtetések: Eredményeink alapján úgy véljük, hogy a gyulladás kiváltotta korai uterus kontrakciók kivédésében a PDE 4-szelektív inhibitorok kedvező hatásúak lehetnek, legkifejezettebb hatás pedig a kombinált β_2 -AR stimulációtól és PDE 4 gátlástól várható.

Témavezetők: Dr. Klukovits Anna, Dr. Falkay György

GY18. Wéber Edit, Gyógyszerésztudományi Kar, V. évfolyam
Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszerkémiai Intézet

Amfifil β -peptid hélixek térszerkeze és asszociációs tulajdonságai

β -Aminosavakból épített, ciklusos monomereket tartalmazó oligomerek térszerkezetét és asszociációs tulajdonságait vizsgáltuk.

NMR spektroszkópia segítségével megállapítottuk, hogy a vizsgált modellek hélixet képeznek. Pontos térszerkezeti információkat a ROESY keresztcsúcsok intenzitásaiból nyertünk. A kísérleti adatok összhangban voltak az elméleti molekuláris mechanikai és *ab initio* számításokkal kapott eredményekkel. A kapott adatokból a modellvegyületek másodlagos szerkezetét stabilizáló kölcsönhatásokra is következtettünk.

Az oligomerek diffúziós állandóját NMR adatokból és fényszórás segítségével is meghatároztuk, majd ezekből következtettünk az asszociációs tulajdonságokra.

Témavezető: Dr. Martinek Tamás

Egészségtudományi Főiskolai
Szekció

F01. Iván Edina, Gyógytornász szak, III. évf.
SZTE ESZK Fizioterápiás Tanszék

Discus hernia műtét után visszamaradt tünetek kezelése

Bevezetés: Az esettanulmányunkban arra kerestük a választ, hogy többszöri, különböző szegmensekben végzett discus hernia műtétet követően, a mindennapi fizikai aktivitást erősen limitáló, visszamaradt kisugárzó tünetek csökkenthetők-e, illetve összefüggésben állnak-e valamilyen medence aszimmetriával.

Eset: 50 éves nőbeteg a harmadik discus hernia műtete után 2 hónappal az erős alsó végtagba sugárzó fájdalomtól járni alig tudott. A beteg fizikális vizsgálata után a Neurocom Basic Balance Master segítségével megmértük a súlyviselését két lábon álláskor, extendált és flektált (30°, 60°, 90°) térdizülettel, a testtömeg középpont AP (antero-posterior) és ML (medio-lateralis) irányú kitérésének mértékét egy lábon álláskor nyitott és csukott szem mellett. A tréningprogram a szubjektív tünetek csökkentése mellett a medence aszimmetria megszüntetésére, a lumbális gerinc illetve a medence körüli izmok stabilizáló funkciójának növelésére irányulnak. A program végén a páciens ismét részt vesz a fizikális és eszközös vizsgálatokon. Az adatfeldolgozás során variancia analízist alkalmazunk.

Megbeszélés: A discus hernia műtétet követően az esetenként visszamaradó tünetek illetve a későbbi panaszok kivédhetők egy stabil, teherbíró gerinc elérésével, melynek alapja a megbomlott izomegyensúly helyreállítása. Az izmok stabilizáló funkciójának növelését célzó tréning hatása hosszabb távú kezelés után mutatkozik meg.

Témavezető: Bornemisza Éva

F02. Prezenszki Balázs, Gyógytornász szak, IV. évf.
SZTE ESZK Fizioterápiás Tanszék

A poszturális kontroll fejlesztése II. típusú diabetes mellitus esetén

Bevezetés: Kevés tanulmány említi, és még kevesebb tárgyalja a diabetes mellitusos betegek egyensúlyának változását a betegség szövődményeként. II típusú DM betegek egyensúlyának fejlesztése kapcsán szeretném felhívni a figyelmet a gyógytornász által irányított speciális tréning jelentőségére.

Módszer: A tanulmányban 17 II. típusú DM-es beteg testtömeg középpont (TTK) kilengését mértük fel Neurocom Basic Balance Master segítségével nyitott és csukott szemmel szilárd talajon és speciális szivacson állva. A felmérések után 4 beteg vesz részt a négy hónapos mozgásprogramban. A mozgásprogram a propriocepció fejlesztését célozza speciális eszközök segítségével. Majd egy a korábbival megegyező felmérés követi a tréninget. A mért adatokból meghatározzuk a kilengési utat anteroposterior (AP) és mediolaterális (ML) irányban. Az adatfeldolgozásnál variancia analízist alkalmazunk.

Eredmények: A szivacson mért átlag lengési sebesség (MSV) alapján 3 csoportba soroltuk a résztvevőket: normál (N) kilengésű, nagy kilengésű (H) és fixáló (F). Fixációnak tekintettük, ha az MSV nagy volt nyitott szemmel, de csukott szemmel normálnak mutatkozott a referencia tartományhoz képest.

Megbeszélés: Az idegkárosodás következtében a betegek különböző poszturális stratégiákat alakítanak ki. Az egyensúlyfejlesztő tréning hatása a poszturális kontrollon hosszabb távú kezelés után mutatkozik meg.

Témavezetők: Nagy Edit, Fehérné Kiss Anna

Molekuláris biológia, genetika, genomika, proteomika Szekció

G01. Bódi Zoltán, SZTE, TTK IV. évfolyam

SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet, Szeged

Kir2.x ioncsatornák genetikai összehasonlítása emlős szívszövetben

Szívsejtekben a befelé egyenirányító káliumáram (I_{K1} ionáram) a nyugalmi membránpotenciál fenntartásában és az akciós potenciál (AP) késői szakaszának kialakításában játszik szerepet. Kialakulásáért a Kir2.x ioncsatornák felelősek, mely ioncsatornák négy izoformája ismert. Munkánk célja, hogy tanulmányozzuk a befelé egyenirányító káliumáram szerepét a repolarizációs fázisban, humán, kutya, nyúl és tengeri malac kamrai szövetben. Előzetesen kimutatták, hogy a $BaCl_2$ igen alacsony koncentrációban, már $10 \mu M$ jelenlétében az I_{K1} áram szelektív gátlását okozza emlős kamrai szívizomsejtekben. $BaCl_2$ jelenlétében szignifikánsan megnőtt az akciós potenciál időtartama (APD_{90}) kutya jobb kamrai izomzatban az egészséges humán kamrai izomzathoz képest. Az I_{K1} áram denzitása patch-clamp technikával mérve 2,65-szörös érték volt kutya kamrai szövetből izolált miocitákban. Feltételeztük, hogy az ioncsatornát kialakító Kir2.x izoformák fajoként eltérhetnek, ezért megvizsgáltuk az I_{K1} áramot kialakító Kir2.1, Kir2.2, Kir2.3 és Kir 2.4 ioncsatorna gének és proteinek expresszióját real-time PCR ill. Western blot technikával. Egészséges szívszövetből mRNS-t és transzmembrán fehérjéket tisztítottunk. A proteineket gélelektroforézissel elválasztottuk, majd immunobloton a fehérjék expresszióját az egyes Kir2.x izoformák ellen termelt specifikus ellenanyagokkal (Alomone, Jerusalem; Santa Cruz, DAKO) kimutattuk. Mind a négy Kir2.x K^+ -ioncsatorna mRNS-ei és fehérjéi kisebb mennyiségben vannak jelen egészséges humán kamrai szívszövetben mint a kutyában, nyúlban vagy tengeri malacban. A Kir2.1 mRNS expresszió nyúlban sokszorosa a többi fajban talátnak, kutya bal kamrában többszöröse a másik három izoformához képest, míg humánban és tengeri malacban a Kir2.1 és Kir2.3 közel azonos mennyiségben termelődik. Immunoblot technikával vizsgáltuk az I_{K1} áramot kialakító Kir2.1, Kir2.2, Kir2.3 és Kir2.4 ioncsatorna proteinek expresszióját. Humán kamrai szövetben a Kir2.1 ioncsatorna fehérje kisebb mennyiségben van jelen mint a másik három faj kamrai izomszövetében. Mindezek alapján arra következtettünk, hogy a humán kamrai miocitákban mért I_{K1} áram denzitása alacsonyabb, mivel ezen áramot meghatározó Kir2.1, Kir2.2, Kir2.3 és Kir2.4 fehérjék expressziója alacsonyabb humán kamrai szövetben a kutyához viszonyítva. Mindezek a megfigyelések arra engednek következtetni, hogy eltérően a kutyától, nyúlától, a humán kamrai szívizomban az I_{K1} áram feltehetően csekélyebb szerepet játszik az AP repolarizációs fázisának kialakításában.

Témavezető: Dr. Szűts Viktória, PhD

G02. Vágvolgyi Anna, IV. évf.

MTA Szegedi Biológiai Központ, Biokémiai Intézet

Flagellum mint transzportcső

Célunk olyan *E. coli* törzsek kifejlesztése, amelyek alkalmasak peptid és fehérje természetű hatóanyagok folyamatos expressziójára és szekréciójára. A számos ipari és gyógyászati fehérje és metabolit készítésére alkalmazott *E. coli* baktériumtörzsek használatának gátja, hogy nem exportálják a termelt fehérjét a mediumba. A flagellum genetikai alapú átalakításával egy olyan „transzportcsövet” kívánunk létrehozni, melynek révén a sejtből fehérjéket lehet a médiumba juttatni – akár egy fermentorban, akár egy gazdaszervezetben.

Az *E. coli* genom szisztematikus átalakításával létrehoztunk egy virulencia génektől mentes, stabil genomú törzset (MDS42). Ebbe az alapsejtbe genetikailag átalakított flagelláris rendszert építve (*Salmonella*-ban már elvégzett kísérletek analógiájára) a megfelelő szignálszekvenciával ellátott fehérje – feltehetően – tiszta formában a médiumba juttatható, illetve a flagellum felszínén megjeleníthető. A szintetikus rendszer potenciális alkalmazásaként – többek között – felmerül a biológiai és kémiai toxinokat kötő fehérjék termeltetése, környezeti mintákban ill. kísérleti állatok béltraktusában detoxifikálás végzése.

Genommérnöki eljárásokkal számos módosítást végzünk a flagelláris apparátust kódoló géneken. Kezdeti kísérletként a vad típusú törzsből kiejtettük a flagellum spirális részét felépítő fehérjét kódoló *fliC*, ill. a flagellumsapka fehérjét kódoló *fliD* gént. A flagelláris apparátus egyéb részeinek funkcionalitását motilitás teszttel bizonyítottuk: a deléciós törzseket a plazmidon visszajuttatott *fliCD* gének komplementálták.

További átalakításként – a közeli rokon *Buchnera* flagelláris rendszerének mintájára – tervezzük a flagelláris gének expressziójának fokozását a reguláló gének módosításával. Az exportálni kívánt fehérje konstrukciók elkészítését és tesztelését kollaborációs partnereink végzik.

Témavezető: Dr. Pósfai György, Karcagi Ildikó**G03. Csincsik Lajos, SZTE, TTK IV. évfolyam**

SZTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet, Szeged

ERG ioncsatorna genetikai összehasonlítása humán és kutya kamrai szívszövetben

A feszültségfüggő késői egyenirányító káliumáram gyors komponensének (I_{Kr} ionáram) kialakulásáért és fenntartásáért a Kv11.1 (ERG) ioncsatornák felelősek, mely áram az akciós potenciál (AP) repolarizációs fázisának kialakításában játszik fontos szerepet. Az aktiv ioncsatornákat a csatorna pórust képező ERG α -alegységek és a MIRP1 β -alegységek alkotják. Az ERG vagy Kv11 alcsoport három tagja közül a legismertebb a Kv11.1, elsődleges funkciója az akciós potenciál időtartamának szabályozása. A humán ERG1 (hERG1) csatornafehérje génjén ismert mutációk kapcsolatba hozhatók a szívritmiai kálculációk kialakulásával és a hirtelen szívhalállal, míg a másik 2 izoforma fiziológiai funkciója kevésbé ismert. Tanulmányunkban a különböző fajokban azt vizsgáltuk, hogy az I_{Kr} ionáram milyen mértékben vesz részt a kardiomiociták repolarizációs fázisának kialakításában. Korábbi elektrofiziológiai adatok azt mutatták, hogy kutyában az I_{Kr} ionáram denzitása nem különbözik szignifikánsan a humánétól, ellentétben az I_{K1} ionáramtól. Az I_{K1} áram denzitása patch-clamp technikával mérve 2,65-szörös érték a kutya kamrai szövetből izolált miocitákban a humánhoz képest, amit a fehérje denzitások mennyiségi különbözősége is jelez. Ezért az ERG ioncsatorna gének és proteinek expresszióját real-time PCR és Western blot technikával mindkét fajban meghatároztuk (humánban hERG, kutyában dERG). mRNS mérésekhez specifikus primereket terveztünk és használtunk. Egészséges kutya és donor humán szívszövetből transzmembrán fehérjéket tisztítottunk és gélelektroforézissel elválasztottuk, majd immunoblottot végeztünk. A proteinek expresszióját a hERG csatorna fehérje ellen termelt specifikus ellenanyaggal mutattuk ki (Alomone, Jerusalem; Santa Cruz, DAKO). A kutyában és a humánban mért ioncsatorna mRNS-ek és fehérjék expressziója nem mutatott szignifikáns eltérést a két faj között, ami a elektrofiziológiai adatok eredményeivel jól korrelál. Eredményeink arra engednek következtetni, hogy kamrai szívszövetben az AP repolarizációs fázisának kialakításához az I_{Kr} ionáram mindkét fajban azonos mértékben járul hozzá. Ugyanakkor, eltérően a kutyától, a humán szívizomban az I_{K1} áram feltehetően csekélyebb szerepet játszik az AP repolarizációs fázisának kialakításában. Ezek a kísérleti eredmények nagyban elősegítik a megfelelő model állatok kiválasztását gyógyszerek tesztelésére.

Témavezető: Dr. Szűts Viktória, PhD

G04. Balogh Klára SZTE ÁOK VI.évfolyam
SZTE Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika

A p16 gén ritka, prolin-48-threonin aminosav cserét okozó ivarsejtvonal-beli mutációja egy multiplex primer melanomában szenvedő magyar betegben és családjában

A p16 (CDKN2A) sejtciklus-szabályozó génben prolin-48-threonin (P48T) aminosav cserét okozó ivarsejtvonal-beli mutációt detektáltunk egy 39 éves korában elhunyt, multiplex primer melanomában szenvedő magyar beteg genetikai vizsgálata során. A betegben és családjában végzett vizsgálatok eredménye alapján a beteg homozigóta volt, míg szülei (jelenleg 69 éves édesapja és 63 éves édesanyja) - akiken nem alakult ki sem dysplasticus naevus, sem más malignus betegség - heterozigóták az említett mutációra.

A fenti mutáció és a melanoma malignum együttes megjelenése azt sugallja, hogy a P48T mutáció erősen hajlamosít melanoma kialakulására, azonban az a tény, hogy a heterozigóta mutáns szülőknél nem alakult ki sem melanoma malignum, sem dysplasticus naevus, arra utal, hogy ez a lókuszt recesszív hajlamosító tényező a malignitásra. A CDKN2A gén rendkívül ritka P48T ivarsejtvonal-beli mutációját ezidáig világszerte mindössze három egymástól független esetben írták le, az érintett betegek mindegyike olasz ősök leszármazottja volt.

Azon kérdés megválaszolása, hogy vajon az általunk Magyarországon elsőként leírt mutáció az olasz származású populációban detektált mutációtól függetlenül alakult-e ki, vagy pedig a múltban bekövetkezett, alapító mutáció migrációjáról van-e szó, további vizsgálatokat igényel.

Témavezetők: Dr. Oláh Judit és Dr. Széll Márta

G05. Sípos Zsófia, Juhász Anna, Rimanóczy Ágnes, Must Anita, Horváth Szatmár, Szekeres György, Janka Zoltán
Általános Orvostudományi Kar, II. évfolyam
Szegedi Tudományegyetem, Pszichiátriai Klinika

A nikotinsav kiváltotta bőrreakciót moduláló enzimvariánsok

Célkitűzés: A nikotinsavra adott bőrválasz szkizofréniában leírt eltéréseinek hátterében a foszfolipidek forgalmának zavara feltételezhető. A reakciót befolyásoló enzimvariánsok szerepének tisztázását célozza folyamatban lévő vizsgálatunk.

Módszer: A vizsgálatban 77 szkizofréniás beteg és 27 egészséges kontroll személy vett részt. Standard módon teszteltük az etilnikotinátra adott bőrválaszt. Meghatároztuk a foszfolipáz A2 (PLA2) BAN I, a lipoprotein lipáz (LPL) Ser447Ter és az alfa7 nikotinerg receptor -2 bp deléción polimorfizmusait. Az eredményeket Kruskal-Wallis teszttel dolgoztuk fel.

Eredmények: A vizsgálati összmintát tekintve a PLA2 polimorfizmusa összefüggést mutatott a bőrreakció intenzitásával, amely a szignifikancia szintet még nem éri el. A betegcsoportot izolált mintaként alapul véve, a PLA2 variánsok és a bőrreakció szignifikáns társulást mutatott a magasabb koncentrációjú etilnikotinát hatására. Az LPL enyhe tendenciát, az alfa7 nikotinerg receptor semmilyen kapcsolatot nem mutatott a vizsgált biológiai jelenséggel.

Konklúzió: A nikotinsavra adott bőrválaszt a PLA2 polimorfizmusa befolyásolja, de a szkizofréniában leírt eltérést önmagában nem magyarázza.

A munka az GVOP-2004-3.1.1.3/0-149 és az NKTH HEF_06_3 02.05.08.-01 számú pályázat támogatásával készült el.

Témavezető: dr. Szekeres György adjunktus

G06. Székely Csilla Anikó, SZTE, TTK, IV. évf. biológus
SZTE, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika és Farmakológiai és
Farmakoterápiai Intézet

CFTR génbevitel hatása az apikális $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ és Na^+/H^+ cserélők aktivitására humán cisztás fibrózis hasnyálmirigy vezeték sejtekben

Bevezetés. A cisztás fibrózist (CF) a cisztás fibrózis transzmembrán konduktancia regulátor (CFTR) Cl^- csatorna génmutációja okozza. A betegség következtében a pancreas vezeték sejtek HCO_3^- transzportja is károsodik. Kísérleteinkben **célul** tűztük ki a HCO_3^- transzportban szerepet játszó $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ és Na^+/H^+ cserélők jellemzése volt CF-os és vad típusú CFTR-ral transzduktált humán pancreas vezeték sejtekben.

Módszerek. A poliészter membránon növesztett polarizált CFPAC-1 sejteket rekombináns Sendai vírussal (SeV) fertőztük, melyek a β -galaktozidáz vagy a vad típusú CFTR génjét tartalmazzák. Az apikális $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ és Na^+/H^+ csere aktivitását az intracelluláris pH változása alapján vizsgáltuk. Az iontranszporterek expresszióját RT-PCR és Western blot technikával végeztük. A CFTR aktivitását jodid kiáramlásos technikával határoztuk meg.

Eredmények. A SeV-CFTR-ral fertőzött sejtekben szignifikáns emelkedést mutattunk ki a CFTR kifejeződésében és aktivitásában. A vad típusú CFTR fokozta az apikális $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ és Na^+/H^+ cserét. Az anioncsere-gátló $\text{H}_2\text{-DIDS}$ blokkolta a cAMP-stimulálta $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ cserét, de a specifikus CFTR inhibitor CFTR-172 ezt nem befolyásolta.

Következtetések. A CFTR stimulálja az apikális $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ és Na^+/H^+ cserélők működését, de a csatorna Cl^- -transzportja nem szükséges a $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ cseréhez.

Témavezetők: Dr. Rakonczay Zoltán, Dr. Hegyi Péter,
Prof. Takács Tamás

G07. Tölgyesi Csaba, Varga Zoltán ÁOK IV. évf.

SZTE ÁOK Biokémiai Intézet, Kardiovaszkuláris Kutatócsoport

**Koleszterindús diéta hatása a patkány szív
fehérjemintázatára**

A magas koleszterinszint az egyik legfontosabb kockázati tényezője az érlemezsedésnek, mely szövődményei korunk legsürgetőbb orvosi problémái közé tartoznak. Korábban már kimutattuk, hogy a koleszterinnek direkt kardiális hatásai is vannak. Jelen kísérleteinkben arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a koleszterindús diéta következtében változik-e a szívizom fehérjemintázata. Hím Wistar patkányokat 12 hétig normál, vagy 2 % koleszterinnel dúsított táppal etettünk. A szíveket izoláltuk, fehérje tartalmukat feltártuk, majd 224, jelátviteli folyamatokban résztvevő fehérje szintjének változását proteín chip technikával vizsgáltuk. A koleszterindús diéta következtében 14 fehérje szintje szignifikánsan változott a kontroll csoporthoz képest. Csökkent a receptormediált endocitózisban szerepet játszó adaptin mennyisége, mely változás a fokozott LDL felvétel kivédésében játszhat szerepet. A koleszterin okozta sejtkárosodásra utal, hogy több apoptózisban résztvevő fehérje (CathepsinD, Pyk2) és hősokkfehérje (Hsp90) szintje nőtt. Míg a raf protoonkogén szignifikánsan emelkedett, a SMAD4 tumorszuppresszor szintje csökkent. Emellett egyes sejtmigrációban és differenciálódásban résztvevő faktorok (FAK) szintje is növekedett. E két utóbbi tény sejtosztódásra, regenerációra utal, melynek hátterében remodelling állhat, mivel a differenciálódott szívizomsejtek nem képesek újból sejtciklusba lépni. Eredményeink segítik megérteni a koleszterindús diéta szívizomra gyakorolt hatásának molekuláris mechanizmusát.

Témavezetők: Csont Tamás, Puskás G. László,
Csonka Csaba

Konzervatív Klinikai Orvostudományi Szekció

K01. Tarr Adrienn, SZTE ÁOK, VI.évf
SZTE, II.sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

A familiáris és nem familiáris dilatatív cardiomyopathia (DCM) lefolyása

A DCM-s betegek kórlefordása általában csak a diagnózis felállításától követhető, a diagnózis előtti „rejtett” periódusban a szívmagyság alakulásának megítélésére csupán az ernyőkép-felvételek alapján nyílik mód a cardiothoracicus index (CTR) segítségével.

Az utóbbi 11 évben diagnosztizált és kezelt DCM-s betegek adatait vizsgáltuk. A betegek korát és echocardiographiás paramétereit elemeztük diagnózis felállításakor, továbbá megfigyeltük a cardiomegalia megjelenése és a diagnózis között eltelt időt, a betegség lefordásának idejét és a halálozást. Echocardiográfiával diagnosztizált, 90 DCM-s betegünk kapcsán vizsgáltuk a familiáris (n=18) és nem familiáris DCM (n=72) közötti klinikai különbségeket, elsősorban a cardiomegalia kialakulását- a CTR alapján.

A cardiomegalia megjelenésekor (CTR>0,45) a familiáris DCM-s betegek $34,9 \pm 5,1$, a nem familiáris DCM-s betegek $36,3 \pm 12,6$ évesek. A diagnózis felállításakor a familiáris DCM-ben $43,4 \pm 15,6$ év, nem familiárisban $47,6 \pm 11,1$ év volt az átlagéletkor. A cardiomegalia megjelenése és a diagnózis felállítása között eltelt idő átlagosan a familiáris esetekben $10,9 \pm 8,5$ év, a nem familiáris esetekben $12,4 \pm 9,8$ év. A diagnózis felállításától a betegek követési ideje átlagosan $5 \pm 2,7$ év.

Megállapítható, hogy a dilatatív típusú myocardium betegségek közül a familiáris forma legalább olyan rosszindulatú, mint a sporadikus, fiatalabb életkorban jelentkezik és a progressziója is gyorsabb a nem familiáris formákhoz képest.

**Témavezetők: Prof. Dr. Hógye Márta,
Prof. Dr. Csanády Miklós**

K02. Bérces Kitti (Á.O.K, V.évf.)

SZTE Általános Orvostudományi Kar, Pszichiátriai Klinika

A nikotinsavra adott bőrválasz eltérései szkizofréniában

Célkitűzés: A nikotinsav különböző koncentrációinak lokális alkalmazása egészséges személyekben bőrpírt, helyi ödémát vált ki. A reakció szkizofréniás betegekben kisebb mértékű, vagy teljesen el is maradhat. A jelenség a membránt alkotó foszfolipidek metabolizmusával függ össze.

Módszer: A vizsgálatban 77, klinikánkon gondozott, DSM-IV kritériumok alapján diagnosztizált szkizofréniás beteg és 27 egészséges kontroll személy vett részt. A teszt során különböző koncentrációjú-0,1M, 0,01M, 0,001M, 0,0001M-etilnikotinát oldatot a vizsgált személyek alkarjára helyezett hypoallergén szűrőpapír korongokra cseppentettük. 1 perc expozíció után a Ward féle 4 fokozatú skála alapján értékeltük a reakciókat. Az eredményeket Kruskal-Wallis teszttel dolgoztuk fel.

Eredmények: A beteg és kontroll csoport a bőrteszt alapján igen jelentős szignifikanciával elkülönül. A különbség a hígítási sorral fokozódik: minél kisebb az etilnikotinát koncentrációja, annál nagyobb az eltérés.

Következtetés: Az eredmények az arachidonsav, és ezen keresztül a membránt alkotó, többszörösen telítetlen zsírsavak forgalmának szkizofréniában feltételezett károsodására utalnak.

**Témavezetők: Prof. Dr. Janka Zoltán,
Dr. Szekeres György**

K03. Kelemen Gyöngyi, SZTE ÁOK, V. évf.

SZTE ÁOK, Onkoterápiás-Klinika

Új prognosztikai faktorok korai emlőrákban

A korai emlőrák miatt alkalmazott adjuváns onkológiai kezelés a prognosztikus és prediktív tényezők alapján tervezhető meg. Célul tűztük ki a SZTE Onkoterápiás Klinikán ellátásra jelentkező emlőrákos betegek beteg- és tumor-jellemzőinek prospektív vizsgálatát. A következő adatokat rögzítettük: életkor, a daganat felfedezésének módja, mammográfiás kép, a műtét típusa, szövettani típus, hisztopatológiai grade, hormon receptor és HER2 status, tumor méret, érinvázió jelenléte, nyirokcsomó status, előírt adjuváns gyógyszeres terápia. Statisztikai elemzésre chi-négyzet próbát és variancia analízist alkalmaztunk. Összesen 607 beteg adatát összesítettük. Átlagéletkoruk 57,9 év volt. Hatvanhat (10,9%) betegnél *in situ*, a többi esetben invazív rákot diagnosztizáltak. 293 esetben szűrővel, 259 esetben a tünet alapján fedezték fel a daganatot, a többi esetben intervallum rák jelentkezett. Szignifikánsan gyakrabban történt emlőmegtartó műtét és őrszem nyirokcsomó biopsia, valamint szignifikánsan ritkábban kemoterápia szűrővel felfedezett esetben. A tapintással felfedezett tumorok szignifikánsan nagyobbak, differenciálatlanabbak voltak, és gyakrabban mutattak érinváziót ($p < 0,0001$). Nem találtunk összefüggést a daganat felfedezésének módja és a tumor hormon receptor illetve HER2 statusa között. A casting meszesedést okozó tumorok többsége grade III és HER2 pozitív volt. A szűrővel felfedezett daganat prognosztikus profilja kedvezőbb, és ezért enyhébb onkológiai utókezelést igényel, mint a tünetek alapján diagnosztizált tumor, illetve az intervallum rák.

Témavezető: Dr. habil Kahán Zsuzsanna

K04. Botos Annamária, ÁOK V. évf.

SZTE ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

A repolarizáció kvalitatív és kvantitatív paramétereinek elemzése genotipizált hosszú QT szindrómás betegekben

A hosszú QT szindróma (LQTS) a szív ioncsatornáit kódoló gének, többek között a *KCNQ1*, *KCNH2*, *SCN5A*, *KCNE1* és *KCNE2* gének mutációi által okozott arrhythmogén kórkép.

Munkánkban öt LQTS szindrómában szenvedő család 24 genotipizált tagját vizsgáltuk (férfi: 7, három 15 éven aluli gyermek, átlagéletkor: 34 ± 18 év). A 14 mutációhordozó közül hat *KCNQ1* gén mutációt (Tyr315His ill. Arg259Cys), hat *KCNH2* gén mutációt (Thr162+6X ill. Trp568Cys), kettő pedig *KCNE1* mutációt (Val109Ile) hordozott. A betegekről 12 elvezetési testfelszíni EKG készült, melyek kvalitatív és kvantitatív repolarizációs paramétereit értékeltük.

A mutációhordozókban normális QTc távolság (QTc: <440 ms) nem fordult elő. A QTc szignifikáns mértékben megnyúlt volt a mutációhordozókban (530 ± 46 ms vs. 410 ± 15 ms, $p < 0.0001$). A QTc megnyúlása a Ttartam megnyúlásával korrelált ($r = 0.89$, $p < 0.0001$). A QT diszperzió (QTd) szintén szignifikánsan különbözött a mutációhordozók és nem hordozók között (93 ± 74 ms vs. 29 ± 15 ms, $p = 0.0065$). A két különböző mutációhordozó csoport között (*KCNQ1/KCNE1* vs. *KCNH2*) sem a QTc ill. a Ttartam megnyúlás mértéke, sem a QTd nem különbözött szignifikánsan (QTc: $p = 0.797$, Ttartam: $p = 0.131$, QTd: $p = 0.838$). A tizenegy 15 év feletti mutációhordozó közül 73%-ban volt típusos a T hullám morfológia.

Témavezető: Dr. Sepp Róbert

K05. Szűcs Márta SZTE ÁOK VI. évfolyam

SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika és Neurológiai Klinika, Szeged

Hormonális fogamzásgátlás migrénes nőkben

Bevezetés: A migrén jellegzetes tünetekkel járó, rohamokban jelentkező primer fejfájás. Előfordulási gyakorisága Magyarországon 10-15% a nők körében, míg férfiakban harmada. A migrén két leggyakoribb típusa a migrén aurával és a migrén aura nélkül. A migrén pontos pathomechanizmusa nem ismert. Feltételezik, hogy a migrénes rohamok kiváltásában szerepet játszanak olyan tényezők, mint a női nemi hormonok ingadozása, időjárási frontok, idegesség, stressz, egyes ételek fogyasztása. Irodalmi adatok szerint a migrén kialakulását az orális kontraceptívumok használata előidézheti, de a gyógyszer elhagyása különböző hatással bírhat.

Célkitűzés: A kombinált orális kontraceptívumok (COC) milyen hatással vannak a migrénre: rontanak, nem változtatnak, vagy javítanak a betegség lefolyásán.

Anyagok, módszerek: Kutatómunkánk során 18-45 éves nőket kérdeztünk meg kérdőív segítségével migrénes fejfájásukról, menstruációs ciklusukról, illetve fogamzásgátló szerek alkalmazásáról. A betegeket az SZTE Neurológiai Klinika fejfájás ambulancia adatbázisából gyűjtöttük össze. A részvétel önkéntes és anonim volt.

Eredmények: A kiküldött 100 levélből 63 válasz érkezett. A megkérdezettek közül 16 esetben rontott, 29 esetben nem változtatott, 4 esetben pedig javított a COC szedése a migrénes rohamok gyakoriságán (14 beteg nem szedett fogamzásgátlót).

Témavezetők: Prof. Dr. Bártfai György és Dr. Szok Délia

K06. Maléth József, SZTE, ÁOK, V. évf. oh.

Nagy Lajos, SZTE, TTK, IV. évf. biológus hallgató
SZTE, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika és
SZTE, ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Az epesavak hatása a pankreász vezeték sejtek bikarbonát szekréciójára

Az akut pankreatitisz kialakulásában a leggyakoribb etiológiai tényező az epekövesség. Az epesavak HCO_3^- szekrécióra gyakorolt hatásáról kevés adat áll rendelkezésünkre, ezért kísérleteinkben célul tűztük ki különböző epesavak hatásának vizsgálatát a vezeték sejtek HCO_3^- szekréciójára.

Módszerek. Kísérleteinkhez inter/intralobuláris intakt pankreász vezetékeket izoláltunk tengerimalacból, majd különböző epesavak (nem konjugált chenodeoxicholsav (NKC) és konjugált glychenodeoxicholsav (KG)) bikarbonát szekrécióra gyakorolt hatását vizsgáltuk mikrofluorometriával (sejten belüli pH mérés).

Eredmények. Az NKC és KG dóziszfüggő, reverzibilis pH csökkenést indukált a pankreász vezeték sejtekben. A lumenbe injektált kis dózisú (100 μM) NKC stimulálta a HCO_3^- ionok szekrécióját. Ezzel szemben, a nagy dózisú (1000 μM) NKC gátolta a HCO_3^- szekréciót. A lumenbe adott anion transzporter blokkoló (H_2DIDS) kivédte a kis dózisú NKC stimuláló hatását, mely a luminalis $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ kicserélő transzporter érintettségére utal. A kis és nagy dózisú KG nem befolyásolta a luminalis $\text{Cl}^-/\text{HCO}_3^-$ kicserélő transzporter aktivitását.

Következtetések. A kis dózisú NKC stimulálja a pankreász vezeték sejtek HCO_3^- szekrécióját, melynek segítségével az epesavak gyorsabban kiürülnek a pankreászból. Ez a folyamat fontos védőmechanizmus lehet pankreatitiszben.

Témavezetők: Dr. Hegyi Péter, Prof. Takács Tamás,
ifj. Dr. Rakonczay Zoltán,
Venglovecz Viktória

K07. Nagy Lajos, SZTE, TTK, IV. évf. biológus

Maléth József, SZTE, ÁOK, V. évf. orvostanhallgató
SZTE, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika és
SZTE, ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Az epesavak hatása a pankreász vezeték sejtek intracelluláris kalcium szintjére

Korábbi kísérleteinkben kimutattuk, hogy a kis dózisú nem konjugált chenodeoxicholsav (NKC) stimulálja a pankreász vezeték sejtek HCO_3^- szekrécióját. Jelen kísérleteinkben célul tűztük ki ezen stimuláló hatás sejten belüli folyamatának vizsgálatát.

Módszerek. Kísérleteinkhez tengerimalac inter/intralobuláris intakt pankreász vezetékeket izoláltunk, majd mikrofluorometriával megvizsgáltuk a kis dózisú (100 μM) NKC intracelluláris Ca^{2+} koncentrációra $[\text{Ca}^{2+}]_i$ kifejtett hatását. A HCO_3^- szekréciót az intracelluláris pH mérésével határoztuk meg.

Eredmények. A lumenbe mikroperfúziós technikával injektált kis dózisú NKC intracelluláris Ca^{2+} szignált indukált. A Ca^{2+} kelátor BAPTA-AM kivédte a szignál kialakulását, míg az extracelluláris Ca^{2+} ionok elvétele nem befolyásolta azt. Az IP_3 gátló koffein nagymértékben csökkentette, míg a muszkarin receptor blokkoló atropin nem befolyásolta a $[\text{Ca}^{2+}]_i$ emelkedését. A BAPTA-AM előkezelés kivédte a kis dózisú NKC HCO_3^- szekréciót fokozó hatását, mely igazolja a Ca^{2+} szignál ezen folyamatban betöltött fontos szerepét.

Következtetések. A kis dózisú NKC IP_3 mediálta Ca^{2+} szignálon keresztül stimulálja a pankreász vezeték sejtek HCO_3^- szekrécióját. Úgy gondoljuk, hogy a folyamat fontos védőmechanizmus lehet pankreatitiszben.

Témavezetők: Dr. Hegyi Péter, Prof. Takács Tamás,
ifj. Dr. Rakonczay Zoltán,
Venglovecz Viktória

K08. Vörös Krisztina, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK, Neurológiai Klinika

A ^{NKOI} neuroprotektív hatása Huntington kór transzgenetikus állatmodelljében

Bevezetés: A Huntington kór egy autoszóm domináns módon öröklődő neurodegeneratív kórkép. Kialakulásában a huntingtin fehérje poliglutamát szakaszának expansziója játszik szerepet, amit a génben elhelyezkedő CAG tripletek száma határoz meg. A ^{NKOI} egy természetes aminosav származék, amely antioxidáns hatása mellett javítja a mitokondrium energia termelését is.

Célkitűzés: Jelen vizsgálat során arra kerestük a választ, hogy a ^{NKOI} hogyan befolyásolja a transzgenetikus Huntington egerek túlélését és a motoros tüneteket.

Módszerek: Vizsgálatainkhoz 82 CAG triplettel rendelkező egértörzset használtuk. Hetente három alkalommal, intraperitoneálisan kapták az állatok a ^{NKOI}, hat hetes kortól kezdődően a kísérlet végéig. A kontroll állatok PBS-t kaptak. Az egerek motoros aktivitásának változását hetente végzett open-field teszttel vizsgáltuk, hét és tizenhat hetes életkor között.

Eredmények: A ^{NKOI} szignifikánsan növelte az állatok túlélését. A beteg egerek a 15. héttől kezdődően több idő töltöttek mozdulatlanul, az általuk megtett összes út és az ágaskodások száma csökkent.

Összefoglalás: Vizsgálati rendszerünkben a ^{NKOI} neuroprotektív volt, növelte az állatok túlélését, késleltette a motoros tünetek kialakulását.

Témavezetők: Dr. Klivényi Péter, Vámos Enikő**K09. Jónás Zsuzsanna, ÁOK IV.**

SZTE, Kardiológiai Központ, Invazív Kardiológiai Részleg

Akut szívizom-infarktus klinikai jellemzőinek összefüggése a szívizom perfúziót jellemző angiográfiás paraméterekkel

A heveny szívizom infarktusért felelős érelzáródás megnyitása (primer PCI) utáni prognózist számos tényező befolyásolja, például az elzáródás időtartama, a szívizom regenerációs képessége és a trombustól disztálisan kialakuló mikroembolizáció mértéke. A klinikai rutin során az epicardialis artéria kontúrját és telődését tekintik a primer PCI sikere kritériumának, ugyanakkor jó telődés és tág lumen mellett is gyakran marad fenn a szívizomban funkcionális károsodás. Irodalmi adatok alapján a szívizom életképességével szorosabban összefüggő, angiográfiával megítélhető két paraméter a Myocardial Blush Grade (MBG) és a TIMI Myocardial Perfusion Grade (TMP). E két vizuális becslésen alapuló értéket hasonlítottuk össze a szívizom károsodását jelző paraméterekkel, az ultrahangos vizsgálat során látható falmozgászavarral, a kreatin-kináz felszabadulás mértékével, az EKG-n megítélhető ST-reszolúcióval és a mellkasifájdalom mértékével. Következtetésünk, hogy a vizuális becslésen alapuló szívizom perfúzió meghatározása értékes információt ad a beteg további prognózisának felállításában. A TMP által vizsgált kiürülési fázis pontosabb tükrözi a szívizom életképességét, mint az MBG által vizsgált maximális kontraszt intenzitás.

Témavezető: Dr. Ungi Imre

K10. Tassi Noémi, ÁOK VI. évf.

SZTE ÁOK, Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermek
Egészségügyi Központ, Szeged

Tyrosinaemia I típus újszülöttkori szűrővizsgálata tandem tömegspektrometriával

Bevezetés: A tyrosinaemia I (TYR I) típus autoszómális recesszív módon öröklődő megbetegedés, amelyben a tirozin degradáció zavara gyorsan progrediáló szervi károsodások, hepatocelluláris carcinoma kialakulásához vezet. A tandem tömegspektrometriával (MS/MS) végzett újszülöttkori szűrés részét képezi a TYR I vizsgálata is, azonban a betegség kimutatására alkalmazott tirozin (Tyr) szint meghatározás nem elég specifikus és szenzitív.

Cél: Hatékonyabb módszer bevezetése a TYR I és egyéb hypertyrosinaemiával járó állapotok elkülönítésére.

Módszer: Tyr és szukcinilacetone (SA) mérése MS/MS módszerrel. Újszülöttek (n=96) szűrőpapírra itatott vérmintáinak Tyr és SA szint meghatározása.

Eredmények: Az MS/MS módszerrel történő SA meghatározás érzékenysége 0,5 uM, a válasz görbe 0,5-100 uM között lineáris. A módszer intra-assay variációja 6,5 %, az inter-assay variációja 8,2 %. Az egészséges újszülöttek véréből végzett mérés eredményei alapján a SA koncentráció átlaga + 4SD: 2,79 uM. A TYR I fennállására utaló határérték a nemzetközi irodalom alapján >5 uM. Vizsgálataink során találtunk magas tirozin értékkel rendelkező újszülötteket, akiknél a SA mennyiségének meghatározásával a TYR I fennállása kizárható volt.

Megbeszélés: A SA meghatározás módszere gyors, megbízható és jól alkalmazható nagy számú minta vizsgálatára; a TYR I és egyéb hypertyrosinaemiával járó állapotok elkülönítésére.

Témavezető: Dr. Karg Eszter, tudományos tanácsadó

K11. Csáti Anett, ÁOK, III. évfolyam

SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

A valproát hatása az egerek motoros aktivitására

Bevezetés: A valproát egy régóta, széleskörben alkalmazott antiepileptikum. Klinikai alkalmazása során gyakran tapasztaljuk, hogy használata során tremor alakul ki. Ez a megfigyelés felveti annak lehetőségét, hogy a valproátnak a basalis ganglionokra direkt hatása lenne. Irodalmi adatok alapján a valproát dopaminerg, adrenerg és GABA-erg rendszerekre fejti ki hatását.

Céltűzés: Jelen vizsgálatunkban arra kerestük a választ, hogy a valproát krónikus alkalmazása milyen hatással van az egerek motoros aktivitására.

Módszerek: Vizsgálatunkhoz CFTP hím egereket használtunk. A kezelt csoport 150 mg/testsúly kg/nap dózisban valproátot (Depakine) kapott intraperitoneálisan, míg a kontroll állatok PBS-t kaptak. A motoros aktivitás vizsgálatához open-field activity tesztet használtunk hetente egy alkalommal három héten keresztül.

Eredmények: Az első héttől kezdődően az összes megtett út a valproáttal kezelt állatokban szignifikánsan lecsökkent, míg a mozdulatlanul töltött idő az első két hétben szignifikánsan nőtt. A sztereotip mozgásokban nem volt változás.

Következtetések: Az eredményeink alapján igazolható, hogy a valproátnak feltehetően direkt hatása van a basalis ganglionokra, és ez valószínűsíthetően antidopaminerg mechanizmusú. Ez a megfigyelés illeszkedik a klinikai tapasztalathoz, bár jelen vizsgálatunkba sztereotip mozgászavart kimutatni nem tudtunk. A pontos mechanizmus tanulmányozásához további vizsgálatok szükségesek.

Témavezetők: Vámos Enikő, Dr. Klivényi Péter

K12. Kis Zsuzsanna, Kohári Mária ÁOK IV. OH
SZTE, II. sz. Belgyógyászati Klinika - Kardiológia Centrum,
Szeged

Nyitott szívűtétkor alkalmazott atriótómia helyének hatása a posztoperatív szakban fellépő pitvari flutter típusára

Nyitott szívűtétek után gyakran jelentkezik pitvari flutter.(AFL) Tanulmányunk célja az volt hogy kapcsolatot keressünk az alkalmazott atriótómia és a posztoperatív AFL típusa között.

Összesen 55 beteg 72 pitvarflutterét vizsgáltunk. A betegek vagy csak jobb pitvari, vagy jobb pitvari és transzseptális, vagy jobb és direkt bal pitvari megnyitáson estek át. A 72 AFL-ből 46 (64%) volt spontán vagy indukálható típusos cavotricuspidalis-isthmus dependens(CTId) flutter, míg 26 (36%) volt atípusos (12 jobb incízionális, 4 perimitrális és 10 egyéb atípusos). A CTId AFL szignifikánsan gyakrabban jelentkezett azon beavatkozások után, ahol csak jobb pitvari metszést alkalmaztak($p=0,005$), míg atípusos AFL gyakoribb volt bal pitvar megnyitás után. Jobb incízionális AFL volt a jobb pitvari megnyitással járó betegek 41%-ban, összehasonlítva a azon 9%-kal akiknél csak jobb fülcse kanülálást végeztek atriótómia nélkül.($p=0,005$) A perimitrális sohasem lépett fel csak jobb pitvari megnyitás után. Radiofrekvencias ablatiot alkalmaztak a CTId minden esetében 93%-os és 21 atípusos AFL-nél 81%-os sikerrel.

Az AFL típusa erősen függ az atriótómia módjától. A CTId AFL leggyakoribb jobb pitvari metszést követően, míg atípusos flutter bal pitvar megnyitás után gyakoribb.

Témavezetők: Dr. Sággy László, Dr. Makai Attila

K13. Meszes Angéla, SZTE-ÁOK, V.évf
SZTE-ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika, Szeged

STR marker vizsgálatok jelentősége autosomalis recessiv polycystas vesebetegségben (ARPKD)

Bevezetés: Az ARPKD egyike a gyermekkori, viszonylag gyakori (kb. 1:20000) öröklődő nephropathiáknak. Klinikai képe változatos és sok esetben már korán fatális kimenetelű. Oka: a 6p21-p12 régióban található, viszonylag nagy polyductin/fibrocystin gén mindkét kópiájának mutációja, melyeknek nincs specifikus helye. A kódolt polyductin fehérje pontos funkcióját még nem ismerjük.

Célkitűzés: Az ARPKD gén öröklődés menetének (szegregáció) vizsgálata a betegséggel súlytolt családokban, a próbák alkalmazhatóságának elemzése.

Betegek és módszer: Három ARPKD-s beteg összesen 14 családtagja esetén végeztük el a gén szegregációs vizsgálatát 6 Short Tandem Repeat (STR) markerrel (3 intragenikus, két 5'-végi, egy 3'-végi) perifériás fehérvérsejtekből izolált DNS mintákon. A polimeráz láncreakciót fragment analysis követte.

Eredmények: A 6 marker kellő informativitást (50-70%) biztosított a szülők génmutációs 6-os kromoszómájának kimutatására magyar betegek családjában is.

Következtetés: A génmutációt hordozó ARPKD gének szegregációjának nyomon követése jelenleg az egyetlen korrekt praenatalis diagnosztikai teszt a terhesség első trimeszterében, mely elősegítheti a szülők vágyának teljesülését egészséges gyermek megszületését illetően. Populáció genetikai adatok elemzéséhez országos szintű vizsgálatok szükségesek.

Témavezetők: Dr. Endreffy Emőke, prof. Dr. Túri Sándor

K14. Schnúr Andrea, SZTE, TTK, III. évf. biológus
Czepán Mátyás, SZTE, ÁOK, VI. évf. orvostanhallgató
 SZTE, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika és
 SZTE, ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Parietális sejtek sav/bázis transzportereinek karakterizálása humán biopsziás mintából

Kísérleteinkben célul tűztük ki a parietális sejtek ion-transzport folyamatainak vizsgálatát primer szövetből.

Módszerek: Humán biopsziás mintákból enzimatisz emésztést követően gyomormirigyeket izoláltuk, melyeket 2 napig 37°C/5% CO₂ inkubátorban tartottunk. A sejtek letapadását követően mikrofluorometriás módszerrel intracelluláris pH változást mértünk az idő függvényében. Az extracelluláris folyadék térben, az egyes ionok koncentrációjának változtatásával vizsgáltuk a sav/bázis transzporterek (Na⁺/HCO₃⁻ kotranszporter – NBC, Na⁺/H⁺ kicserélő transzporter – NHE, Cl⁻/HCO₃⁻ kicserélő transzporter – CBE és a PP) aktivitását. A kísérletek végén immunfluoreszcens módszerrel igazoltuk a parietális sejtek jelenlétét.

Eredmények: A humán gyomor parietális sejtek nagy mennyiségű aktív NHE-t tartalmaznak, azonban aktív NBC-t nem expresszálnak. Az aktív PP működése által kialakult sejten belüli bázis többlet a nagy mennyiségben expresszáldó CBE-en keresztül ürül ki. A nem parietális sejteken csak minimális proton pumpa aktivitás mérhető. A parietális sejtek proton pumpa aktivitása Histaminnal jól stimulálható.

Következtetés: Az általunk kidolgozott vizsgálati módszerrel jól jellemezhető a humán parietális sejtek sav/bázis transzportereinek regulációja ép és kóros körülmények között.

Témavezetők: Dr. Hegyi Péter, Prof. Takács Tamás,
 Dr. Tiszai Andrea, Dr. Lénárt Zsuzsa

K15. Dobi Ágnes SZTE ÁOK VI. évfolyam
 SZTE ÁOK Gyermekgyógyászati Klinika

Orchidopexián átesett gyermekek hormon státusának vizsgálata

A későn felfedezett cryptorchismus kihatással lehet a felnőttkori hormonstatusra és fertilitásra. Tanulmányunkban arra kerestük a választ, hogy (1) Az orchidopexián átesett gyermekek hormonszintjei különböznek-e a kontrollokétól? (2) A két éves kor előtt, illetve után műtöttek hormon értékei között van-e különbség az egyes alcsoportokban? Vizsgálataink során 34 kétoldali orchidopexián átesett gyermek hormon szintjeit mértük chemilumineszcens immunanalitikai módszerrel, illetve RIA-val. A műtéten átesett gyermekeket az FSH szintjük alapján 2 csoportra osztottuk Tanner szerint (G1 stádium: FSH szint < 1,7 IU/l, G2 stádium: FSH szint > 1,7 IU/l). A két csoportot további alcsoportokra bontottuk aszerint, hogy kiknél végezték el a műtétet 2 éves kor előtt, illetve után. A G1 és G2 csoportokhoz a vérvételek időpontjait alapul véve, életkorban illeszkedő egészséges kontrollokat választottunk. Főbb eredményeink: A G1 csoportban mért FSH és tesztoszteron szintek, függetlenül a műtét időpontjától, nem különböztek a kontrolloktól. A G2 csoportban az FSH és a tesztoszteron szint a kontrollcsoporthoz képest magasabb volt azoknál, akiket 2 éves kor után operáltak meg. G1 stádiumban, a 2 év után műtötteknél az életkor-FSH, életkor-tesztoszteron és az FSH-tesztoszteron szintek pozitív korrelációt mutatottak, míg a 2 év előtt műtötteknél csak az életkor-tesztoszteron összefüggés mutatott pozitív korrelációt. G2 stádiumban, a 2 év után műtötteknél, az FSH-tesztoszteron tengelyt kivéve, szintén pozitív összefüggéseket kaptunk.

Konzulensek: Dr. Földesi Imre és Dr. Gellén Balázs
 egyetemi adjunktusok

K16. Kocsis Péter Balázs SZTE ÁOK IV. évfolyam
Szemészeti Klinika, Szeged

A chloroquine (CHL) retinopathia korai kimutatása elektrofiziológiai módszerekkel

A CHL terápiát hosszú évek óta alkalmazzák autoimmun betegségek kezelésére, de már 1959-ben kiderült, hogy a szer irreverzibilis retinakárosodást, CHL retinopathiát okozhat. E toxikus hatás pathomechanizmusa a mai napig nem tisztázott. Célul tűztük ki annak vizsgálatát, hogy a kombinált elektrofiziológiai módszerek alkalmasak-e a károsodás korai stádiumának kimutatására, illetve a funkciókárosodás súlyosságának megítélésére. Összesen 38 CHL terápiában részesülő beteg (74 szem, átlagos kezelési idő 9,64 [1–15] év) rutin szemészeti vizsgálata mellett látókérgi kiváltott választ (Visual Evoked Potencial/VEP), mintázott elektroretinográfiát (Pattern Electroretinography/PERG), valamint multifokális elektroretinográfiát (mfERG) is végeztünk és értékeltünk. A status rögzítésére a szemfenékről fényképfelvételt készítettünk. A normál kontrollértékekhez képest VEP eltérést 3 szem (2 beteg), PERG eltérést 21 szem (11 beteg), mfERG eltérést 37 szem (16 beteg) esetén találtunk. A progresszió megítélésére 12 betegen (23 szem) ismételt vizsgálatokat végeztünk. A VEP 2 szem (1 beteg), a PERG 4 szem (2 beteg), a mfERG 6 szem (3 beteg) esetében mutatott súlyosbodó eltéréseket. A PERG eltérés arra utal, hogy CHL szedés következtében nemcsak a mfERG-vel kimutatható parafoveális csapok működése, hanem a ganglionsejtek funkciója is károsodhat. Vizsgálataink azt bizonyítják, hogy a szemészeti elektrofiziológiai vizsgálatok sokkal korábban jelzik a CHL retinopathia kialakulását, mint a rutin szemészeti vizsgálatok.

**Témavezetők: Prof. Dr. Janáky Márta;
Prof. Dr. Pokorny Gyula**

K17. Németh Balázs, ÁOK, IV. évfolyam
SZTE-ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunológiai Intézet

Transzformáló növekedési faktor- β 1 (TGF- β 1) és tumor nekrozis faktor- α (TNF- α) polimorfizmusok analízise krónikus pankreatitiszben

A TGF- β 1 központi szerepet játszik a krónikus pankreatitisz során kialakuló fibrózisban. Egyéb gyulladásos citokinek szerepe, regulációja is fontos lehet e kór patomechanizmusában. Vizsgálatainkban TGF- β 1 és TNF- α gének egyes polimorfizmusait hasonlítottuk össze 83 beteg esetében (közülük 40 fő sebészi, 43 fő belgyógyászati terápiában részesült). A TGF- β 1 +869 T→C polimorfizmust ARMS (Amplification Refractory Mutation System) módszerrel, a TNF- α -308 polimorfizmust RFLP-vel (restrikciós fragmenthossz-polimorfizmus) vizsgáltuk, a plazma TGF- β 1 szintjét ELISA-val (Enzyme-linked immunosorbent assay) mértük. Krónikus pankreatitiszben szenvedő betegeknél magasabb volt az emelkedett TGF- β 1 szérumszinttel kísért TGF- β 1 +869 TT genotípus előfordulása az egészséges véradókhoz (n=75) képest. A különbség szignifikáns volt a sebészi beavatkozáson átesett betegeket és a kontrollpopulációt, vagy az operált és nem operált betegeket vizsgálva is. A TNF- α -301 polimorfizmus és a krónikus pankreatitisz között nem találtunk összefüggést. Vizsgálataink szerint a TGF- β 1 +869 TT genotípusának jelenléte a krónikus pankreatitisz súlyosabb formájának kifejlődésében lehet kockázati tényező. Ezen genotípus megléte előrejelezheti a súlyos krónikus pankreatitisz kialakulását, és az esetleges későbbi sebészi beavatkozás szükségességét. További, nagyobb betegcsoporton végzett követéses vizsgálatok szükségesek ezen előzetes észlelés bizonyításához.

Témavezető: Prof. Dr. Mándi Yvette

K18. Fazekas Borbála ÁOK V, Fülöp Miklós ÁOK V
Szegedi Tudományegyetem, Sebészeti Műtéttani Intézet

Glutamát receptor gátlás hatása kísérletes colitis modellben

A központi idegrendszerben neuroprotektív hatású glutamát receptor antagonistá vegyületek lokális felszabadulása a vastagbél egyes gyulladásos kórfolyamataiban is kimutatható. Kísérleteinkben megvizsgáltuk az exogén KA és a szintetikus SZR72 jelzésű (szabadalmi eljárás alatt álló) szerek hatását kísérletes colitis modellben.

Módszerek: Altatott hím Wistar patkányokon 2,4,6-trinitrobenzén szulfonsav (TNBS; 40 mg/kg, intracolón, i.c.) által előidézett vastagbélgyulladás következményeit vizsgáltuk a kezelést követő 16-24 órában 3 kísérleti csoportban. A kontroll (n=6) állatok esetében a hordozó oldattal (2,5 ml, 50%-os ethanol) végeztünk i.c. beöntést. A colitises állatok egyik csoportja (n=6) nem kapott kezelést, míg további 2 csoportjuknak 25 mg/kg KA vegyületet (n=7), vagy SZR72-t (10 mg/kg; i.v. n=5) infundáltunk a colitis 17-18. órájában. Hemodinamikai monitorozás (artériás középnyomás, MAP; perctérfogat, CO) mellett a colon motilitását *strain-gauge* technikával regisztráltuk. Colon biopsziákból xanthin oxidoreduktáz (XOR), myeloperoxidáz (MPO) enzim aktivitásokat és a szöveti nitrogénmonoxid produkciót (NOx) határoztunk meg.

Eredmények: A colitises állatokban CO emelkedéssel jellemezhető szisztémás gyulladásos keringési válasz alakul ki, amelyet a vastagbél szöveti XOR, MPO és NOx szintek szignifikáns növekedése kísér. A KA kezelés után a XOR és MPO aktivitások szignifikánsan csökkentek.

Következtetés: Kísérletes colitisben a KA kezelés protektív hatása a mucosa oxigén szabadgyök képződésért felelős XOR enzim és a következményes leukocita aktiváció gátlásán alapul.

Témavezetők: Dr. Kaszaki József, Varga Gabriella

K19. Gál Edit V. OH

SZTE ÁOK, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ

EKG hypertrophia indexek korrelálása a bal kamrai izomtömeggel hypertrophiás cardiomyopathiában

A hypertrophiás cardiomyopathia (HCM) a szívizomzat primer megbetegedése, melyet a bal kamra ismeretlen eredetű, változó lokalizációjú és mértékű hypertrophiája jellemez. Vizsgálatunkba harminc HCM-ben szenvedő beteget választottunk be (23 férfi, átlagéletkor: 43 ± 16 év). A betegeknél 12 elvezetéses EKG-t készítettünk, melyekből hypertrophia indexeket számoltunk [maximális R vagy S hullám (max R/S), total voltage score (TVS), Sokolow-Lyon score (SLS), Cornell score (CS)], és azok produktumait (score x QRS időtartam). Minden betegnél MRI vizsgálat segítségével határoztuk meg a bal kamra hypertrophiát jellemző morfológiai paramétereket (bal kamra izomtömeg és izomtömeg index). A bal kamra hypertrophia EKG indexei közül a testfelszínre indexált bal kamra izomtömeg (LVMI_{BSA}) és a maximális R v. S feszültség között találtuk a legjobb korrelációt ($r=0.544$, $p=0.004$). Hasonlóképpen a LVMI_{BSA} korrelált a legtöbb EKG hypertrophia index-el (max R/S produktum: $r: 0.530$; SLS: $r: 0.437$; SLS produktum: $r: 0.445$; TVS: $r: 0.394$). Amennyiben az EKG paramétereket a BMI-re indexáltuk a korreláció mértéke növekedett, és a nem indexált bal kamra izomtömeggel mutatta a legjobb korrelációt (max R/S: $r: 0.651$; max R/S produktum: $r: 0.627$; SLS produktum: $r: 0.528$; SLS: $r: 0.511$; TVS: $r: 0.495$; TVS produktum: $r: 0.471$). HCM-ben szignifikáns, de gyenge korreláció áll fenn az EKG hypertrophia indexek és a bal kamra hypertrophia között.

Témavezető: Dr. Sepp Róbert, egyetemi adjunktus

K20. Bérces Kitti (Á.O.K. V. évf.)

SZTE Általános Orvostudományi Kar, Pszichiátriai Klinika

Sublingualis parciális CO₂ vizsgálat egészséges önkénteseken

Célkitűzés: Egy non-invazív, gyors és egyszerű módszer kifejlesztése parciális CO₂ koncentrációjának mérésére. A szplanchikus területek sűrű érhalózatán és a CO₂-re igen permeábilis szilikonon alapuló sublingualis tonometriás szondák tesztelése kapnográf segítségével.

Módszer: A vizsgálat során 10 egészséges önkénteseken mértük meg 10-15 perc várakozás után a nyelv alá helyezett szonda segítségével a parciális CO₂ nyomást nyugalmi és hyperventillációs állapotban. Mindezt összehasonlítottuk az ezzel egy időben nyomon követett végkilégzett levegő és a vér PCO₂ koncentrációjával.

Eredmény: A mérésekből láthatóvá tettük, hogy a sublingualis szonda nyomon követi a vér parciális CO₂ változását. Hyperventilláció során a szonda kellő megbízhatósággal jelezte a vér PCO₂ konc. csökkenését.

Következtetés: A jövőben várhatóan lehetővé lehet tenni a PCO₂ mérését a mindennapos orvosi gyakorlatban. Mindez hasznos lehet a pánikbetegség rohamjelzésekor, shockra való figyelmeztetésekor, COPD terápiás lélegeztetések során.

Témavezetők: Prof. Dr. Boda Domokos, Dr. Lajkó Károly

K21. Szász Anna SzTE ÁOK V., **Szidor Viktória** SzTE ÁOK V. SzTE I. sz. Belgyógyászati Klinika, Szeged**A diabeteses szövődmények felmérése 5 évnél rövidebb ideje fennálló 1-es típusú cukorbetegségben**

Nem ismert, hogy a cukorbetegség szövődményei pontosan mennyi idő alatt alakulnak ki, pedig mielőbbi felismerésük a prognózis szempontjából fontos. Vizsgálataink célja, hogy felmérjük a szövődmények állapotát rövid ideje fennálló 1-es típusú diabetesesekben.

Betegek, módszerek: Vizsgálatainkban tíz 26 év körüli beteg vett részt. Az autonóm neuropathia (AN) súlyosságát a Ewing-féle cardiovascularis reflextesztekkel, a perifériás sensoros neuropathiát Neurometer használatával vizsgáltuk. A gyomor ürülésének mérése izotópos módszerrel történt. A retinopathia jelenlétét szemfenéktükrözéssel vizsgáltuk.

Eredmények: Az 5 AN teszt közül a 3 szívfrekvencia- és 1 vérnyomásmérés nem különbözött a cukorbeteg és a kontrollcsoport között míg 1 vérnyomásmérés kórosabb volt a diabeteses betegekben. A cukorbetegség gyomorürülése sem volt kóros. A perifériás sensoros érzékszervi az alsó végtagon két ingerlési frekvencián volt magasabb diabetesesekben (250Hz, 5Hz). Retinopathiája egyetlen betegnek sem volt.

Összefoglalás: Rövid ideje fennálló 1-es típusú diabetesben a felállásra bekövetkező vérnyomásesés fokozott volt. Az alsó végtagokon a vékony myelin hüvelyes és myelin hüvely nélküli rostok hypaesthesiás károsodása állt fenn. Adataink arra utalnak, hogy a diabeteses szövődmények közül az autonóm idegrendszer és az alsó végtagi érzőrostok károsodása korán fellépő eltérésnek tekinthető.

Témavezetők: Dr. Várkonyi Tamás adjunktus
Dr. Börcsök Éva klinikai orvos

K22. Szalczer Estilla V. évfolyam
SZTE ÁOK Neurológiai Klinika

Az Apo-E gén egyes alléljainak gyakorisága a sclerosis multiplex különböző kórformáiban

Bevezetés: Az Apo-E gén egyes alléljainak hajlamosító szerepe a sclerosis multiplex (SM) kialakulásában vitatott. Egyes tanulmányok szerint az e4-es allél jelenléte a betegség gyorsabb progresszióját valószínűsíti. A magyarországi populációra nézve irodalmi adatok nem állnak rendelkezésre a különböző kórformákban (primer progresszív (PP), ill. relapszus-remisszió (RR)) fellépő allélgyakoriságokat tekintve.

Célkitűzésünk jelen tanulmányban az volt, hogy megvizsgáljuk az Apo-E gén e2, e3, e4-es alléljainak gyakoriságát 3 magyarországi SM-centrum beteganyagán, és összehasonlítsuk a különböző kórformájú betegek genotípusát.

Betegek és módszer: A 3 SM centrumhoz tartozó PP (25) és RR (25) kórformájú betegek vérmintáiból izolált DNS-en az Apo-E génre specifikus PCR-t végeztünk. A különböző genotípusokat RFLP technikával azonosítottuk. A két csoport eredményeit egymással hasonlítottuk össze.

Eredmények: Mindkét betegcsoport esetében a leggyakoribb allél az e3 (RR: 80%; PP: 84%), ami megfelel az irodalmi adatoknak. Az RR csoportban az e2 allél gyakoribb (18%), míg a PP betegek esetében az e4 (16%).

Konklúzió: A két betegcsoport között szignifikáns eltérést találtunk az Apo-E gén alléljainak gyakoriságában. Az RR csoportban az e2 allél gyakorisága körülbelül megfelel a PP csoportban kimutatható e4 allélgyakoriságnak.

Témavezetők: Dr. Bencsik Krisztina, Honti Viktor,
Prof. Dr. Vécsei László

K23. Losoncz Eszter, V. évf., ÁOK; Gál Edit, V. évf., ÁOK
Gottsegen György Országos Kardiológiai Intézet;
SZTE, ÁOK, AITI, Szívsebészeti Aneszteziológiai Részleg

Pszichoszociális faktorok hatása szívűtött betegek felűpülésére

Bevezetés: Korábbi kutatások acut myokardialis infarctuson átesett betegek és szívűtőterezettek körében összefűgűgűst mutattak ki a depresszió és később kialakuló kardiovaszűkűlűris szűvűdműnyek között. Mindedig azonban kevés tanulmány foglalkozott a pszichoszociális faktoroknak- depresszió, szorongás- szívűtűtt betegek későbbi felűpűlésére gyakorolt hatásával.

Célkitűzés: Jelenlegi vizsgűlatunk célja, hogy kimutassuk, hogyan befolyásoljuk a fent említett pszichoszociális tényezűk a koronária- és billentyűűműűtűtt posztoperatív felűpűlését, későbbi állapotvűltozűsűt. Cűlunk volt a későbbi kardiovaszűkűlűris szűvűdműnyekre hajlamosítűt tényezűk megismerése, a szorongás okainak kimutatása.

Műdszerek: Prospektív, utűnkűvetes vizsgűlatunk során 182 szívűtűtűre várű beteget kűrtűnk meg, hogy tűltsenek ki állapotfelműrűt tesztet a praeoperatív idűszakban, a kűrhűzi tűvűzűst kűvetű 6. hűten, 6. hűnapban, majd az 1. 2. 3. és 4. évben. A szorongás műrtékűt a Spielberger State Trait Inventory (STAI_s, STAI_t), a depressziűt a Beck Depression Inventory (BDI) tesztűkkel műrtűk. A pszichoszociális állapot felműrese mellett rűgűzítettűk a betegek demogrűfiiai adatait, perioperatív paraműtereit, illetve kűvettűk a kardiális szűvűdműnyek és mortalitűs alakulűsűt. A kapott értékek elemzűsűre egy- és tűbbvűltozűs analízist, logisztikus, és lineűris regressziűt hasznűltűnk.

Eredmények: Gyakrabban alakultak ki kardiális szűvűdműnyek olyan betegekűl, akik a műűtet kűvetű 6. hűnapban magasabb értéket ertek el a szorongás felműresűkor, illetve magasvűrnyoműs-betegsűgben szenvedtek. Koronariuműűtűtt esetűben az egyedűlűt volt az egyetlen kardiovaszűkűlűris szűvűdműnyekre hajlamosítűt tényezű (p=0,046). Eredműnyeink szerint az alacsony iskolűzűtsűg (p=0,048) és magas posztoperatív szorongás kűzreműűkűdik a műűt utűni állapotromlűs alakulűsűban. Szignifikűns összefűgűs mutatkozott a későbbi szűvűdműnyek gyakorisűga és a szorongás (p=0,042), valamint a 4 éves mortalitűs és a szorongás kűzűtűt (p=0,027). A depressziű nem fűgűtlen prognosztikai faktora a mortalitűsűnak (p=0,046) és a morbiditűsűnak.

Kűvetkűzetűs: Eredműnyeink arra engednek kűvetkűzetűni, hogy a vizsgűlt pszichoszociális faktorok szerepet jűtszanak a szívűtűtt betegek posztoperatív felűpűlésűben, a műűtet kűvetű kardiovaszűkűlűris szűvűdműnyek kialakulűsűban, valamint kapcsűlat mutathatű ki a depressziű, a szorongás és a mortalitűs, morbiditűs alakulűsa kűzűtűt.

Témavezetű: Dr. Szűkely Andrea, Dr. Babik Barna

Operatív Klinikai Orvostudományi Szekció

001. Fülöp Béla, ÁOK, IV. évfolyam
SzTE ÁOK, Idegsebészeti Klinika, Szeged

Neuroendoszkópos beavatkozások

Bevezetés

Az elmúlt 10 évben került bevezetésre a neuroendoszkópos eszközök használata az idegsebészetben. Tanulmányunkban a Szegeden több mint 8 éve rutinszerűen használt eljárás tapasztalatiról számolunk be.

Anyag és módszer

Az SZTE Idegsebészeti Klinikáján 1998 és 2006 között 28 betegen (15 nő, átlag életkor 39 év) végeztünk neuroendoszkópiás beavatkozást. Az eljárást 26 esetben occlusiv hydrocephalus ellátására, 5 esetben kamrai tumor eltávolítására, míg 4 esetben daganatból történő biopsziavételre alkalmaztuk.

Eredmények

Az operáció a betegek túlnyomó többségében hasznosnak bizonyult és szövődményt (meningitist, bevérzést) egy esetben sem észleltünk. A kórszövettani minta vétele mindössze 1 esetben nem volt informatív, míg a ventriculostomia elvégzését követően a 26 beavatkozás után csak 4 esetben kényszerültünk shunt behelyezésére. A 4 kamratumoros betegnél a tumor eltávolítása sikeres volt.

Következtetés

A retrospektív vizsgálat eredménye azt mutatja, hogy a neuroendoszkópos beavatkozások az esetek nagy részében sikerrel járnak és kiváltják a jóval nagyobb megterhelést és esetleg szövődményt okozó nyílt biopszia vételt valamint a shunt behelyezését.

Témavezető: Prof. Dr. Barzó Pál

002. Ambrus Nóra, SZTE ÁOK, V. évfolyam.
SZTE, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet, Szeged.

Kolloid és krisztalloid oldatok hatása humán arteria radialis bypass graftok tónusán *in vitro*

Bevezetés. Az arteria coronaria bypass graftok funkciójának javítása érdekében a graftokat beültetés előtt 30 percig kolloid vagy krisztalloid oldatba helyezik. Vizsgálatainkban kolloid oldatokat (Biseko oldat, 5% humán albumin oldat) hasonlítottunk össze krisztalloid oldatokkal (Bretschneider oldat, 0,9% NaCl) az arteria radialis graft szegmentumok relaxációs és spazmus készségére kifejtett hatásuk alapján.

Módszer. Az arteria radialis (n=21) izometriás tónusmérését izolált szervfürdőben végeztük. Kontrakciót 0,31 $\mu\text{mol/l}$ szerotoninnal és 100 $\mu\text{mol/l}$ noradrenalin, endotheliumtól függő relaxációt 0,1 $\mu\text{mol/l}$ acetilkolinnal és bradikininnel, endotheliumtól független relaxációt 0,1 $\mu\text{mol/l}$ nitroglicerinnel és 100 $\mu\text{mol/l}$ papaverinnel váltottunk ki.

Eredmények. A vasorelaxáns hatások nem különböztek szignifikánsan. A szerotonin kontrakció mértéke Biseko oldat esetében szignifikánsan kisebb volt ($12,6 \pm 4,4$ milliNewton:mN) mint az albumin ($37,9 \pm 13,0$ mN, $p < 0,05$) illetve 0,9% NaCl ($35,9 \pm 11,9$ mN, $p < 0,05$) esetében. Három független a. radialis mintánál a noradrenalin kontrakció is kisebb volt Biseko oldattal való előkezelést követően az albuminhoz képest.

Összefoglalás. Eredményeink azt mutatják, hogy a vizsgált kolloid és krisztalloid oldatokkal történő előkezelés a bypass graft endothel funkcióját nem károsítja, Biseko oldatban a vasokonstriktós érzékenység csökken. A Biseko kolloid oldat csökkentheti az a. radialis graft korai, perioperatív spazmusának gyakoriságát.

Témavezetők: Dr. Pataricza János, Dr. Szolnoky Jenő,
Krassói Irén

003. Borda Bernadett, Általános Orvostudományi Kar, V. évf.
Szegedi Tudományegyetem, Sebészeti Klinika, Szeged

Cukoranyagcsere és a vese allograft funkció összefüggéseinek vizsgálata

Célkitűzés: A diabetes mellitus a transzplantáció utáni halálozások egyik fő rizikófaktora, sokszor nem kerül felismerésre, így rontja a beültetett vese funkcióját és a betegek hosszú távú túlélését. Célunk az volt, hogy felmérjük a vesetranszplantáltak körében a cukorbetegség előfordulását, és a cukoranyagcsere hatását az allograft morfológiájára és funkciójára.

Anyag és módszer: 236, működő grafttal kontrollált beteg adatait elemeztük. Vizsgáltuk a vesefunkciót (serum kreatinin és számított GFR), a cukoranyagcserét (éhomi vércukor és cukorterhelés) és a graftban létrejött szövettani elváltozásokat a protokoll biopsziák alapján. Összehasonlítottuk a különböző cukoranyagcserejű betegcsoportok eredményeit.

Eredmények: A cukoranyagcsere vizsgálatát 197 betegnél tudtuk elvégezni, 99 beteg cyclosporin, 55 tacrolimus alapú immunosuppresszióban részesült, 43 beteg nem kapott CNI-t. 17 normál cukor-anyagcserejű, 10 IGT-s és 15 diabeteses betegnél végeztünk protokoll biopsziát, melyek alapján szignifikánsan nagyobb arányban fordult elő kóros szövettani lelet a diabeteses csoportban, hasonló különbséget tapasztaltunk a funkcionális vizsgálatokkal is (se kreatinin, GFR).

Következtetés: a transzplantáció után fontos a cukoranyagcsere ellenőrzése, mellyel csökkenthetjük a CV megbetegedés kockázatát, és javíthatjuk a hosszú távú graft túlélést.

Témavezető: Dr. Szederkényi Edit

004. Rostás Andrea ÁOK III, Nagy András ÁOK IV, Rokolya Szilvia ÁOK IV

Szegedi Tudományegyetem, Sebészeti Műtéttani Intézet és Gyermekgyógyászati Klinika*

A nyelv alatti mikrokeringés indirekt vizsgálatának diagnosztikai jelentősége szisztémás keringési elégtelenségben

A gasztrotonometriánál lényegesen egyszerűbb sublingualis (SL) tonometria a nyálkahártya parciális széndioxid nyomásának (pCO_2) meghatározására alkalmas indirekt módszer, amellyel a mucosa mikrokeringése az artériás vér és a mucosa pCO_2 értékeinek különbsége alapján (pCO_2 gap) nem-invazív módon vizsgálható. Kísérleteinkben vérzéses shock (HS) alatt intravitális videó-mikroszkóppal közvetlenül vizsgáltuk a szájüreg mikrokeringését, és az eredményeket összehasonlítottuk a SL régió és a vékonybél mucosa pCO_2 gap változásaival.

Módszerek: Altatott törpesertések ($n=6$) artériás középnyomását 60 perces véreztetéssel 40 Hgmm-re csökkentettük, melyet kolloid reszuszcitáció követett. A SL régió mikrokeringését a videó-mikroszkópos felvételek alapján a vörösvértestek áramlási sebességével és a kapillárisok perfúziós arányával (CPR) jellemeztünk. A vékonybélbe és a nyelv alá helyezett, gyors pCO_2 telődést biztosító, szilikon alapú kapilláris tonometriás szondák mintáiból 30 percenként pCO_2 méréseket végeztünk.

Eredmények: HS alatt a vékonybélben és a nyelv alatt a pCO_2 gap 2,8 és 3,2-szeresére növekedett, és ezzel korrelálva a vvt áramlási sebesség és a CPR 42%-al ill. 26%-al csökkent.

Következtetés: HS alatt a SL régióban a mikrokeringési paraméterek és a pCO_2 -gap változásai szorosan összefüggenek, így szisztémás keringési zavarokban az indirekt SL tonometria jelentős diagnosztikus segítséget nyújthat.

Témavezetők: Dr. Kaszaki József,
Prof. Dr. Boda Domokos*

005. Pethő Ildikó, ÁOK V. évfolyam
SZTE, Sebészeti Klinika

Laparoscopos antireflux műtét szerepe a Barrett-nyelőcső kezelésében

Háttér: A Barrett-nyelőcső, valamint a következményesen kialakuló nyelőcső adenocarcinoma pathogenezisében kiemelkedő jelentőséggel bír a gastro-oesophagealis reflux megbetegedés.

Célunk: a laparoscopos antireflux műtétek a Barrett nyelőcső nyálkahártya elváltozásaira (metaplasiára/ dysplasiára) gyakorolt hatásának vizsgálata.

Anyag és módszer: 2001-2006. között a SZTE ÁOK Sebészeti Klinikáján gastro-oesophagealis reflux és Barrett-nyelőcső együttes előfordulása miatt 50 betegen végeztek Nissen szerinti antireflux műtétet. A műtéttől számított 3 hónap múlva 37 betegnél belgyógyászati komplett kontroll vizsgálat (endoscopia, histológiai vizsgálat, pH metria, manometria) történt. A betegek átlagos életkora 48 év (26-75), a férfi-nő arány 26:24 volt.

Eredmények: A refluxos panaszok mind a 37 beteg esetében csökkentek. A funkcionális vizsgálatok közül a pH metria 82 %-ban, a Bilitec 72 %-ban mutatott normál értéket. Az ellenőrző postoperatív manometria során minden betegnél a cardia 15-25 Hgmm-es ideális nyomás értékéhez közelítettek. 7 esetben a kontroll endoscopia Barrett-metaplasiát már nem mutatott. 1 esetben kifejezett regresszió volt látható. A többi betegnél végzett biopsia alapján a cardia ill. fundus típusú metaplasiák esetében 4 betegben regressziót, 9 betegben változatlan szövettani képet, 4 esetben pedig progresszió jeleit figyeltük meg. Az intestinalis metaplasiák esetében 5 betegben javulást észleltünk, míg 1 esetben az enyhe dysplasia perzisztált.

Következtetés: A laparoscopos technikával végzett Nissen szerinti antireflux műtét eredményesen szünteti meg a savas illetve az epés refluxot, továbbá a Barrett metaplasia bizonyos eseteiben is hatékony kezelést jelenthet. Ennek bizonyítására azonban további hosszú távú belgyógyászati és histológiai követés javasolt.

Témavezető: Prof. Dr. Lázár György

006. Fejes Ádám, SZTE, TTK, IV. évf. biológus hallgató
SZTE, ÁOK, I. sz. Belgyógyászati Klinika és
SZTE, ÁOK, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Könnymirigy vezeték sejtek sav/bázis transzportereinek karakterizálása

Kísérleteinkben célul tűztünk ki egy izolálási módszer kifejlesztését, mely lehetőséget biztosít a könnymirigy vezeték sejtek élettani működésének tanulmányozására.

Módszerek: 1.5 – 2kg súlyú nyúl könnymirigyeit eltávolítottuk, majd a szövetbe kollagenáz enzimet tartalmazó oldatot fecskendeztünk. A mirigyeket 37°C-on, 5% CO₂ mellett 30 percig emésztettük. Az emésztést követően sztereó mikroszkóp alatt intakt vezetékeket izoláltunk, melyeket 24 órán keresztül 37°C/5% CO₂ inkubátorban tartottunk. Ezt követően mikrofluorometriás módszerrel intracelluláris pH-t és Ca²⁺ szignált mértünk az idő függvényében. Az extracelluláris folyadék térben az egyes ionok (transzporter szubsztrátok) koncentrációjának változtatásával vizsgáltuk a sav/bázis transzporterek (Na⁺/HCO₃⁻ kotranszporter – NBC, Na⁺/H⁺ kicserélő transzporter – NHE, Cl⁻/HCO₃⁻ kicserélő transzporter – CBE és proton pumpa – PP) aktivitását.

Eredmények: A nyúl könnymirigy vezeték sejtek aktív CBE-t, NHE-t és PP-t tartalmaznak, aktív NBC-t azonban nem expresszálnak. Az NHE-k aktivitásának 76%-a amiloriddal blokkolható. 10, 100, 1000 µM carbachol dóziszfüggő Ca²⁺ szignált indukál.

Következtetés: Az általunk kifejlesztett izolálási módszer lehetőséget biztosít a könnymirigy vezeték sejtek ion transzport mechanizmusainak vizsgálatára illetve azok regulációjának tanulmányozására ép és kóros körülmények között.

Témavezetők: Dr. Hegyi Péter, Prof. Takács Tamás,
Dr. Tóth-Molnár Edit, Venglovecz Viktória

007. Gubis Viktória, SZTE ÁOK V. oh.
SZTE, ÁOK, AITI, Szívsebészeti Osztály

Sevoflurane farmakológiai prekondicionáló hatásának vizsgálata szív-műtétek során

Az extracorporális keringés nélküli, dobogó szíven történő koszorúér áthidaló (OPCAB) műtétek során a disztális anasztomózisok elkészítése intermittáló regionális ischaemiában történik. A halogénezett szénhidrogéneknek kísérletes körülmények között bizonyított farmakológiai prekondicionáló hatása van. A troponin I (cTnI) myocardium, specifikus ischaemiás marker, mely alkalmasnak tűnik a klinikumban alig észlelhető szívizom ischaemiás elváltozások kimutatására. Prospektív, randomizált vizsgálatban kerestük a választ, vajon a sevoflurane-nal végzett anesztézia (VIMA) fokozza-e az ischaemia-toleranciát, összehasonlítva a totális intravénás anesztéziával (TIVA), OPCAB műtétek során. A vizsgálatba OPCAB műtetre előjegyzett betegeket vontunk be 40%-nál nagyobb EF-val (n=47). TIVA (n=28) és VIMA (n=19) csoportra osztottuk őket. Midazolam, sufentanil, rocuronium anesztéziát TIVA során propofollal (2-3 mg/ttkg/h), VIMA során sevoflurane-nal (0,5-1 MAC) egészítettük ki. Műtét során regisztráltuk a regionális ischaemiás epizódok időtartamát, melyeket a műtét végén összegeztünk. Vérmintát indukció előtt (cTnI0) és a postischaemiás 6 óra elteltével (cTnI6) vettünk. A cTnI6 vérszint érték nem volt szignifikánsan magasabb (0,88 ng/ml) a TIVA mint a VIMA csoportban (0,87 ng/ml)(p=0,927). A sevoflurane e vizsgálat szerint nem befolyásolja a postoperatív cTnI6 értéket. Jelen munkánkkal a sevoflurane prekondicionáló hatását nem tudtuk igazolni.

Témavezetők: Dr. Deák Zoltán, Dr. Babik Barna

O08. Balaton Dávid IV.oh., Botka Péter IV.oh., Dobej Tamás IV.oh., Tóth Péter IV.oh.

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar,
Ortopédiai Klinika

Minimál invazív feltárás eredményei térdprotézis beültetésénél

A térdizületei arthrosis kezelésénél, megfelelő indikáció esetén, a felszínpótló hemiarthroplastika sikeresen alkalmazható eljárás. Régi törekvés, hogy a műtét minél kisebb lágyrész károsodással történjen. Klinikánkon hosszabb ideje alkalmazunk olyan kis metszésből „szánkó protézis” beültetés, mely a quadriceps izomzatát nem, vagy csak kis mértékben károsítja.

Dolgozatunkban prospectív vizsgálat alapján hat hónapos időtartam alatt két csoportot hasonlítottunk össze: az egyiknél hagyományos feltárásból, a másik csoportnál minimál invazív behatolásból végeztünk hemiarthroplastikát. A két csoport esetszáma (19, ill. 21), a betegek neme, átlag életkora, arthrosisuk típusa és mértéke közel azonos volt. Vizsgáltuk a fájdalom mértékét és az operált térd mozgásterjedelmét és az izomerő nagyságát műtét előtt illetve műtét utáni első, 3., 5., 7. napokon, a hatodik héten ill. 3. hónapban. Összehasonlítottuk a vérvesztés nagyságát és a műtégi szövődményeket.

Értékelésünk alapján a minimál invazív csoportban a mozgásterjedem és az izomerő javulása gyorsabb volt, a betegek fájdalma több mint 10%-al kisebb volt. Jelentősebb szövődmény egyik csoportnál sem fordult elő.

Témavezető: Dr.Mécs László egyetemi adjunktus

Preventív Medicina,
Családorvoslás, Szociális
Medicina, Igazságügyi
Orvostan, Epidemiológia
Szekció

P01. Szokonya Eszter, ÁOK IV. évfolyam

SZTE ÁOK Pszichiátriai Klinika Magatartástudományi Csoport

A kultúra és a nem meghatározó szerepe a halállal kapcsolatos attitűd alakításában

A thanatológia oktatása a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán magyar és német nyelven is folyik. Kézenfekvő az a kérdés, hogy vajon a két különböző kultúrájú hallgatói csoport halállal kapcsolatos attitűdje között van-e különbség. Az elmúlt évben megkezdett attitűd-kutatások folytatásaként összehasonlító vizsgálatot végeztünk magyar és német orvostanhallgatók részvételével.

A vizsgálati populációt 82 magyar és 66 német hallgató jelentette. Mérőeszközünk Neimeyer és Moore Multidimenzionális Skála. Az adatok feldolgozása az SPSS statisztikai módszer segítségével történt.

Eredmények: A két különböző kultúrájú orvostanhallgatócsoport halállal kapcsolatos attitűdje szignifikánsan különbözik. (A beállítódás jellemzésére alkalmas mind a nyolc faktor esetében a német és a magyar hallgatók eltérően válaszoltak.) A német hallgatók jobban félnek a haláltól. Mind a magyar, mind a német csoporton belül a nők és a férfiak válaszai között is szignifikáns különbséget mértünk.

Eredményeinknek az oktatás-fejlesztésben játszott szerepe a legjelentősebb. A magyar és német thanatológia kurrikulum alakításában figyelembe kell venni a kulturális különbségeket.

Témavezető: Dr. Barabás Katalin és Dr. Boda Krisztina**P02. Szabó Zoltán, ÁOK V. évfolyam**

SZTE Fogorvostudományi Kar, Szeged

Állatkísérleti modell kidolgozása titán implantátum összeintegrációjának vizsgálatára

Fogászati implantátumok használatával lehetőség nyílik a hiányzó fogak pótlására. Ahhoz, hogy a pótolni kívánt fog helyére beültetett „műgyökér” a várt funkcióját betöltse, szükség van a csont és az implantátum anyaga közötti direkt kapcsolat kialakulására (összeintegráció). A technika fejlődésével lehetőség nyílt arra, hogy megismerjük az implantátum és a csont közötti határfelületén (interface) lejátszódó sejtes folyamatokat. Az elmúlt években számos *in vivo* állatkísérletet végeztek annak érdekében, hogy megvizsgálják a különböző felületmódosítási eljárásokkal kezelt titán implantátum és a befogadó csont közötti térben lejátszódó folyamatokat. A legtöbb esetben az volt a cél, hogy felgyorsítsák az összeintegráció folyamatát, illetve a csont-implantátum közötti kapcsolatot, a későbbi terhelésekkel szemben ellenállóbbá tegyék. A mi célunk az előbb említetteken kívül az volt, hogy egy jól működő, reprodukálható és kevésbé veszteséges állatkísérleti modellt dolgozzunk ki vietnámi csüngőhasú malac koponyájában. Az előeredmények azt mutatták, hogy a felületmódosítások hatására az összeintegráció folyamata gyorsabban és az elvárásoknak megfelelően zajlott le a két módosított felületű, koponyacsontba ültetett korong alakú titán implantátum esetében.

**Témavezetők: Dr. Turzó Kinga,
Dr. Pelsőczy Kovács István**

P03. Fejes Anikó Lea SZTE ÁOK VI. évfolyam
SZTE-ÁOK Repülő- és Űrorvosi Tanszék, Szeged

Mentális terhelés okozta pszichofiziológiai stressz hatása a teljesítményre

A repülési munkakörnyezetet jellemző pszichofiziológiai stressz okozta mentális teljesítményváltozás elemzéséhez a kísérő élettani történések/jelenségek parallel nyomon követése szükséges. Ehhez mi jelen vizsgálatunkban objektív változóként egy valós repülés körülményei között tesztelt és adaptált fedélzeti adatrögzítő eszközzel – Schuhfried-féle kétkéz-koordinációs teszt laboratóriumi körülmények közötti végrehajtása során – 28 vizsgálati személynél felvett EKG alapján az RR-távolságokból számolt szívfrekvencia-variabilitás (HRV) közepes frekvenciatartományának változását monitoroztuk és analizáltuk. Vizsgálatainkhoz kísérleti alanyul nem pilótákat, hanem olyan teljesítményorientált, műszaki végzettségű, a munkavégzés során állandó stressznek kitett, $30,1 \pm 7,9$ éves átlagkorú férfiakat választottunk, akik számára az alkalmazott teszt ismeretlen volt. A kísérleti alanyok a tesztelés előtt – ún. menedzsment szűrés keretében – a pilóták éves egészségügyi alkalmassági vizsgálataival nagyjából megegyező klinikai vizsgálatokon és intelligencia-/személyiségteszten estek át. Az eredmények értékeléséhez szubjektív változóként a NASA TLX kérdőív értékeit vettük figyelembe. Kapott adataink alapján a munkavégzés során a mentális erőfeszítés időszakában a HRV általunk alkalmazott mutatója szignifikánsan csökkent. További eltérő nehézségű pszichológiai tesztek felhasználásával e paraméter alakulásából meghatározható a stressztolerancia, ill. a vizsgálati személy speciális feladatra való alkalmassága.

Témavezetők: dr. habil. Grósz Andor, dr. Tóth Erika

P04. Pataricza Judit, Fogorvostudományi Kar, V. évfolyam
SZTE Fogászati és Szájsebészeti Klinika, Gyermekfogászati és Fogszabályozási Tanszék

Minicsavarok alkalmazása a fogszabályozó kezelésben

A rögzített készülékes fogszabályozó kezelésben elsődleges szempont a horgonylat pontos megtervezése.

A horgonylat az a támaszték, amelyhez képest a fogakat el akarjuk mozdtítani. Elhorgonyzási lehetőségek a fogak, nyálkahártya, izmok, állcsontokban rögzülő fogászati implantátumok, minilemezek, és az utóbbi időben egyre gyakrabban alkalmazott minicsavarok. Ezek a kis átmérőjű csavarok számos hosszban és méretben, különböző fejformával jelentek meg, azonnal terhelhetők, és teljességgel ellenállnak az ortodonciában alkalmazott erőkkel szemben. Az utóbbi időben különböző minicsavarok váltak népszerűvé. A csavarok anyagukat tekintve bioinertek, készülhetnek acélötvözetekből és titánból. Számos előnyös fogmozgatási forma érhető el velük, úgymint az intrúzió, extrúzió, segítséget nyújtanak impaktált fogak, parodontálisan sérült fogak, valamint sorvégi foghiányok kezelésében. Alkalmazhatjuk önállóan és kiegészítő horgonylati elemként. Nem összeintegrációval rögzülnek, így eltávolításukkor jóval kisebb megterhelést jelentenek a hagyományos implantátumokkal szemben. Lokális anesztéziában az ortodontus maga helyezi be, és távolítja el őket. A minicsavarok megfelelő stabilitást mutatnak az ortodonciai erőkkel szemben és hatalmas előnyük, hogy az alveolus és a keményszájpad bármely területére beültethetők

Témavezető: Dr. Kocsis András

P05. Oszlanczi Gábor, Általános Orvostudományi Kar, VI. évf.
Népegészségtani Intézet

Dohányzási szokások és nikotin-függőség epidemiológiája magyarországi kistelepüléseken

A dohányzás egészségkárosító hatása, a következményes morbiditás és mortalitás népegészségügyi jelentősége vitathatatlan. Magyarországon a 18 évesnél idősebb felnőtt lakosság körében a rendszeresen dohányzók aránya 30,9%, az alkalmi dohányzóké pedig 3,6%; évente mintegy 30 ezer ember haláláért tehető felelőssé a dohányzás.

A kérdőíves módszerrel végzett keresztmetszeti vizsgálat célja – kiegészítve e témában végzett korábbi elemzéseinket – a kistelepülésen élők egészségi állapotának, egészségmagatartásának – dohányzási szokásainak – felmérése volt. A minta (n=3380) a 7 magyarországi régió 5000 fő alatti településeinek 18 év feletti népességét életkor és nem szerint reprezentálta.

A megkérdezettek 26,6%-a vallotta magát rendszeres, 3,5%-a alkalmi dohányosnak, 50,7% pedig soha nem dohányzott. A nikotin függőség erősségét a Fagerström-féle kérdőívvel vizsgáltuk, mely szerint a dohányosok 33,2%-ánál nagyon erős, illetve erős volt a függőség, míg 50,2%-nál nagyon alacsony vagy alacsony. A nikotintolerancia nem, életkor, iskolai végzettség és földrajzi régió szerint szignifikáns különbséget mutatott: a férfiak, az idősebbek, az alacsonyan képzettek körében, valamint az Észak-Alföldön élőknel gyakoribb volt a nagyon erős, illetve erős függőség.

A nikotin függőség ismerete főként a dohányzásról való leszoktatás kapcsán nyeri el jelentőségét, amely során főleg a demográfiai jellemzőkkel összefüggő különbségekre kell odafigyelni.

Témavezető: Dr. Paulik Edit

P06. Palotás Csaba, Szegedi Tudományegyetem,
Általános Orvostudományi Kar,
Fogorvostudományi Szak, V. évfolyam
Fogászati és Szájsebészeti Klinika, Fogpótlástan Tanszék

Dentális implantátumok azonnali terhelése

Az előadás célja az azonnali funkcionális terhelésre beültetett dentális implantátumokkal szerzett tapasztalatok szakirodalom alapján történő elemző bemutatása illetve egy eset részletes ismertetése. Miután az utóbbi években megszorodtak az azonnali terhelés témakörét taglaló cikkek, valamint a behelyezett műgyökerek egyre jelentősebb százaléka kap ilyen terhelést, napjainkra letisztultak azok a kritériumok, melyek betartása szükséges ahhoz, hogy a módszer megbízható legyen. Az eredményesség alapfeltétele a gondos protetikai és sebészi tervezés, ami alapján kiválasztható a megfelelő implantátum szám, forma és méret (hossz, átmérő) a csontkínálat függvényében. Irodalmi adatok alapján egy átlagos átmérőjű (3,75 mm) implantátumnak legalább 12-13mm hosszúnak kell lennie, amennyiben ezt az eljárást tervezzük. A páciens alkalmasságának megítélése szintén döntő fontosságú (csontminőség, megfelelő szájhygiénia, dohányzás kérdése, bruxizmus). Az azonnali terhelés protokollja sikerrel alkalmazható olyan esetekben, ahol megvalósítható a megfelelő primer stabilitás, a mikromozgások kiküszöbölése, a megfelelő szájhygiénia és a páciens szoros követése. Ezekben az esetekben elérhetővé válhat a szakirodalom szerinti igen kedvező, 95,30%-os (mandibula) ill. 90,0%-os sikerességi ráta is.

Témavezető: Dr. Radnai Márta
tanszékvezető egyetemi docens

P07. Gyenis Ákos TTK V. é. biológus hallgató
Klinikai Mikrobiológiai Diagnosztikai Intézet

Cervix carcinomát okozó human papillomavírusok (HPV) molekuláris genetikai vizsgálata és vírus típus meghatározása

Nemzetközi epidemiológiai felmérések szerint, a nők rosszindulatú daganatai sorában a cervix carcinoma a 3. helyet foglalja el. Magyarországon 500 nő hal meg évente cervix carcinoma miatt, melynek kialakulásáért a HPV-ok felelősek.

Jelenlegi felmérésünkben 200 páciens vett részt manuális és kolposzkópos nőgyógyászati vizsgálaton. Cytológiai szűrésre és HPV kimutatásra is történt mintavétel. A molekuláris genetikai mikrobiológiai diagnosztikát DNS amplifikációs módszerrel végeztük. Célkitűzésünk a vírusok kimutatása mellett (PCR) a genotípus meghatározás volt, melyet „linear array” módszerrel végeztük.

A négy korcsoportba (12-17, 18-24, 25-34 és 35-45 év) sorolt felnőtt női populáció 31,1%-a bizonyult HPV fertőzöttnek. A HPV prevalencia a 18-24 éves korcsoportban volt a legmagasabb. A leggyakrabban előforduló típusok a 16, 18, 31, 56, 56-os típusok voltak. A vizsgált kétszáz páciens 16.5%-ánál voltak jelen magas kockázati típusú HPV-ok.

Azok körében fordultak elő leggyakrabban HPV fertőzések, akik szexuális életüket fiatalon kezdték, sok partnerük volt és életük során kevés (1-3) citológiai vizsgálaton jelentek meg. A négy leggyakoribb genotípus ellen (6, 11, 16, 18) tetravalens preventív vakcinát állítottak elő. Még a prevenció lehetőség mellett sem mellőzhetik a nők az 1-3 évente javasolt nőgyógyászati, citológiai és virológiai szűrővizsgálatokat.

Témavezető: Dr. Deák Judit

P08. Szecskó Adrienn, SZTE ÁOK, V. évf.
SZTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Szeged

A terhességmegszakítást kérő nők fogamzásgátlási ismeretei

Bevezetés: Hazánkban a korszerű fogamzásgátló módszerek elérhetősége ellenére a terhességmegszakítások száma igen magas.

Célkitűzés: Azt vizsgáltuk, hogy mely okok vezettek jelenleg a terhességmegszakítás kéréshez, valamint, hogy az ismételt terhességmegszakítást kérő nők mit tudnak a szexuálisan terjedő betegségekről és menstruációs ciklusuk fogékony szakaszáról.

Eredmények: A kérdőívet kitöltő 161 nő 58%-a először, 42% pedig ismételt jelentkező terhességmegszakításra. A kérdőívet kitöltő nők 69%-a tudta pontosan, hogy a ciklusuk mely részében a legvalószínűbb a fogamzás. Az első terhességmegszakításra váró nők közül 10%-kal többen adtak helyes választ a kérdésre, mint az ismételt terhességmegszakításra jelentkező nők. A megkérdezettek 12,5%-a használt sürgősségi fogamzásgátlást, azon csoportban akik észrevették, hogy az óvszer kiszakadt, vagy bennmaradt a hüvelyben, csak holott 96% ismerte a módszert. A sürgősségi fogamzásgátlást nem használó nők közül 62% először, 38% ismételt jelentkező terhességmegszakításra.

Következtetés: A korszerű fogamzásgátlók széleskörű elérhetősége önmagában nem elegendő. A terhességmegszakítások számának csökkenése, csak széleskörű, felvilágosító programtól várható.

Témavezető: Prof. Dr. Bártfai György

Idegennyelvű Szekció

I01. Dragos Beniamin, General Medicine, 4th Year
Bogdana Muha, General Medicine, 2th Year
Rus Veronica, General Medicine, 6th Year
 Western University "Vasile Goldis" Arad, Romania

Ankle-brachial index, total serum cholesterol and the Framingham Score in patients with ischemic stroke - predictors for the neurologic clinical outcome and the risk for coronary heart disease

Background: Ankle-brachial index (ABI) and total cholesterol levels (Chol) are good individual predictors for atherosclerosis and stroke, while the Framingham score evaluates the risk for coronary heart disease in post-stroke patients.

The purpose of the study: To identify the significance of the association of abnormal ABI, high Chol in the prognostic of stroke and to evaluate the coronary heart disease risk in those patients.

Material and method: There were included 45 male patients admitted in the Neurology Clinic of the West "Vasile Goldis" University of Arad, with ages within 60-64 yrs. during 2004-2006, diagnosed with ischemic stroke in CT-scan.

The severity of the neurological deficit was evaluated at admission and after 9 weeks by the NIHSS.

The patients were divided in three groups:

- group A: ABI<0.9, Chol<200mg/dL-15 patients
- group B: ABI>0.9, Chol>200mg/dL-15 patients
- group C: ABI<0.9, Chol>200mg/dL-15 patients

Results: In group A the initial NIHSS average score was 17, 14 in group B and 24 in group C.

After 9 weeks of evolution the NIHSS changed as follows:

- group A-average NIHSS=9(-8improvement), with an average Framingham score of 8
- group B-average NIHSS =1(-13improvement), with an average Framingham score of 11
- group C-average NIHSS =19(-5improvement), with an average Framingham score of 14.

Discussions: The results show that the severity of the evolution of stroke is worst in the group that has an ABI<0.9 and high cholesterol levels, and less severe, even from the onset of the stroke, in those that have isolated hypercholesterolemia or abnormal ABI. The coronary heart disease risk is the highest in patients with high cholesterol levels and low ABI.

Conclusion: It appears that the patients that have an ABI<0.9 and Chol>200mg/dL are prone to develop more severe strokes and have a coronary heart disease risk higher than 53%, and the measurement of ABI and the dosage of serum Chol in all cases might become an easy and useful tool to determine the evolution of that particular patient.

I02. Ivan Jovanovic, Petar Ristic, Suzana Popovic, Snezana Matic, Gordana Radosavljevic, PhD Students
Department of Microbiology and Immunology,
Faculty of Medicine, University of Kragujevac, Serbia

Interferon-gamma, IL-18 and nitric oxide production in peripheral blood monocytes from breast cancer patients

The mononuclear phagocyte system is a dynamic network of functionally heterogeneous cells of the monocyte/macrophage lineage that is critical to the integrity of the host defense. Besides well-known tasks in specific and non-specific defence, mononuclear phagocytes have an important role in the immunobiology of neoplastic tissues. Hence, it is not surprising that tumor growth may alter complex mechanisms of monocyte/macrophage antitumor activity. In that way, it have been shown, that mononuclear phagocytes from cancer patients function in diverse manners: antitumor (cytotoxic) and protumor (sinergistic).

Therefore, investigation was designated to evaluate functional properties (IFN- γ , IL-18 and NO production) in peripheral blood monocytes (PBMC) in patients with breast cancer at different clinical stage. We analyzed a group of 60 patients with breast cancer. Cancer patients were divided into 2 groups on the basis of the clinical stage of disease (patients with localized disease: group A and patients with distant metastasis: group B). Control group consisted of 10 healthy individuals.

The differences between the values obtained in cancer and those obtained in healthy subjects were highly significant. The results were analyzed statistically and it has been found out that in vitro production of IFN- γ , IL-18 and NO in 48h cultures of peripheral blood mononuclear cells are significantly increased in metastatic patients. In addition supernatants from primary breast cancer tissue cultures shown dual effect on IFN- γ , IL-18 and NO production by healthy PBMC. Tumor supernatants strongly increased IL-18 and NO secretion from PBMC whereas, the response of PMBC to same supernatants was quite different, since tumor supernatants did not altered production of IFN- γ .

If these results reflect actual and authentic activity of human immune system and its struggle with malignant tumor, we can only pose the question if this set of biomarkers is adequate indicator of immune system's inability to maintain solid boundaries around the tumor cells. We can only conclude that increase of IFN- γ , IL-18 and NO concentration in serum indicates the progression of tumor and emergent of metastases.

Menthor: Ass. Prof. Dejan Baskic, MD, PhD

I03. Zsiros Roland, Toth Csongor, General Medicine, 4th Year
Western University "Vasile Goldis" Arad, Arad District Hospital,
Clinic of Orthopedia , Romania

Garden I femoral neck fracture – case study

The follow-up interval of this case was 1 month.. The patient C.N. at age of 83 years was suffered a trauma through fall at the same level on the left thigh. After 24 hours, because of the pain and the incapacity of movement, the patient request the ambulance. At the clinical exam has established at the left hip pain at palpation and partial function impotence.

At the clinical exam it was revealed HBP with BP=170/90mmHg, VR 70b/min. At the radiological exam, which include the 1/3 proximal part of the left femur and the articulation of the hip, had revealed an incomplete fracture trajectory at the femoral neck type Garden I. BMI =20,76

The medical treatment was: painkillers Algocamin II-V phial/day, to prevent thrombosis Fraxiparina 0,6g 1 phial/day, and antibiotic Oxacilina.

For the fracture treatment it was to choose between the sliding screw/plate device and the femoral prosthesis It was choose the osteosintesis (with screws). There are not postoperator complications.

At the 20 December of 2006 the patient had begin the recovery program. (physiotherapy).

Co-ordinating by: Professor's assistant Dr. Fruja Dan

I04. Maja Pantović

Department of Physiology, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

The analysis of portal vein parameters after L-arginine administration in patients suffering from portal hypertension

In patients with portal hypertension and liver cirrhosis has been found increased vascular resistance and it should be of interest to estimate endothelial vasomotor responses in these patients. Total of 60 subjects undergoing abdominal echosonography was included in this investigation (both gender, controls n=30, patients n=3- with clinically verified portal hypertension and increased vascular resistance). Liver end splenic diameters, pulls frequency, arterial pressure, portal diameters, portal flow velocities were recorded using color flow imaging/pulsed Doppler detection. Other parameters of portal vascular mechanics were also calculated (cross-section area, portal flow, index of resistance). Time-dependent analysis was performed at 5, 10 or 15 minutes after L-arginine (i.v. bolus 0.2mg/5min) or nitroglycerin (sublingual 0.5 mg) administration using two-way ANOVA with repeated measurements. It has been registered significant portal vasodilatation after L-arginine administration with maximal responses at 10 min in both investigated groups. L-arginine – induced portal vasodilatation was greater in controls vs. patients. The increase of portal diameter was significantly higher in controls vs. patients at 10 min after L-arginine administration. The decrease of average flow velocity was significantly higher in controls vs. patients at 10 min after L-arginine administration. Finally, it seems that during portal hypertension not only increased vascular resistance and vascular stiffness occurs but also vasomotor endothelial disability of portal endothelium for adequate responses to different stimuli as well as tool for new investigations.

Menthor: Ass. Prof. Vladimir Lj. Jakovljević, MD, PhD

I05. Rus Veronica, General Medicine, 6th Year
Western University "Vasile Goldis" Arad, Romania
Bogdana Muha, General Medicine, 2th Year
Western University "Vasile Goldis" Arad, Romania
Dragos Beniamin, General Medicine, 4th Year
Western University "Vasile Goldis" Arad, Romania

The importance of radiology in urogenital tuberculosis

This workstudy wants to show the purpose of radiology and especially, the excretory urography.

The excretory urography gives us datas about the functionality and about the anatomical position of the kidneys.

This radiological methode is important because it may establish the final diagnosis.

The study was made between 1999 and 2003, at patients with urogenital tuberculosis.

106. Milica Milovanović

Department of Physiology, Faculty of Medicine, University of Kragujevac

The effects of dipyridamol on coronary flow, nitrite outflow and oxidative stress during coronary autoregulation in isolated rat heart

The effects of dipyridamole (endothelial adenosine uptake inhibitor) were examined on coronary flow (CF), nitrite outflow (NO_2^-), index of lipid peroxidation (TBARS) and superoxide anion radical release (O_2^-) during coronary autoregulation in isolated rat heart. The NO_2^- , TBARS and O_2^- were estimated by spectrophotometry. The coronary autoregulation (CA) was investigated with follow-up of coronary perfusion pressure (CPP) changes from 40 to 120 cm H_2O . After first sequence of CPP changes (basic protocol), the hearts were perfused with: a) dipyridamole (0.4 μM), alone or b) in combination with nitric oxide synthase inhibitor (L-NAME, 30 μM). During control conditions hearts exhibit CA between 50 and 90 cm H_2O ; with basal CF (at 60 cm H_2O) of 5.18 ± 0.21 ml/min. Basal NO_2^- , TBARS and O_2^- release were 0.61 ± 0.14 nmol/min/g wt, 0.78 ± 0.05 $\mu\text{mol}/\text{min}/\text{g}$ wt and 14.44 ± 1.93 nmol/min/g wt, respectively. Dipyridamole induced significant vasodilatation below (20 % at 40 cm H_2O), but not during and above autoregulatory range (about 10 % at all CPP values). This effect was accompanied with significant increase of NO_2^- (from 386 % at 40 cm H_2O to 174 % at 120 cm H_2O), and O_2^- (from 161 % at 40 to 52 % at 120 cm H_2O), but not significant changes in TBARS release. However, perfusion with L-NAME completely reversed the effects of dipyridamole. Additional perfusion with L-NAME increased CF from 22 % at 40 cm H_2O to 34 % at 120 cm H_2O . The amounts of: NO_2^- (from 204 % at 40 cm H_2O to 123 % at 120 cm H_2O) TBARS (from 28 % at 80 cm H_2O to 194 % at 120 cm H_2O) and O_2^- (from 86 % at 40 cm H_2O to 69 % at 120 cm H_2O) were significantly increased under L-NAME. These findings clearly show that dipyridamole might affect coronary flow, NO_2^- , TBARS and O_2^- release in isolated rat heart.

Menthor: Ass. Prof. Vladimir Lj. Jakovljević, MD, PhD

107. Toth Csongor, General Medicine, 4th Year

Western University "Vasile Goldis" Arad, Romania

Toth Arpad, Informatics, 2nd Year "Aurel Vlaicu" University Arad, Romania

Experimental Software

A simulation is an imitation of some real thing, state of affairs, or process. The act of simulating something generally entails representing certain key characteristics or behaviors of a selected physical or abstract system. Simulation is used in many contexts, including the modeling of natural systems or human systems in order to gain insight into their functioning. Other contexts include simulation of technology for performance optimization, safety engineering, testing, training and education. Simulation can be used to show the eventual real effects of alternative conditions and courses of action.

Key issues in simulation include acquisition of valid source information about the referent, selection of key characteristics and behaviors, the use of simplifying approximations and assumptions within the simulation, and fidelity and validity of the simulation outcomes.

Our software is a bone crash simulator which presents the behavior of human femurs on impact with a car at different conditions. At first look, we can see that this kind of software needs to be solved from three different points of views: physics, biology and informatics.

The main physics problem was solved by Professor **Michael Szellner**. It was about finding the force that pushes the bone when it is hit by a car (the

Pressure). The general formula that we used is $p = \frac{F}{S} = k \frac{Mv^2}{2S\Delta t} = k \frac{Mv^2}{2S\Delta x}$.

We need pressure because, the work of Doctor Criss Precup refers to the resistance, and the pressure is the grade that he used to describe the behavior of bones at bending, compression and torsion.

One of the biggest challenge was the implementation. We choose Delphi as programming language and GLScene as framework. Delphi is an object-oriented, visual programming environment to develop 32-bit and Microsoft .NET applications for deployment on the Internet, Windows and Linux. The main advantage of that language is that you are not forced to write hundreds of code to do simple things (like a FTP client for example), but you are not limited; you can develop low level code if you want.

GLScene is an OpenGL based 3D library for Delphi. It provides visual components and objects allowing description and rendering of 3D scenes in an easy, no-hassle, yet powerful manner. GLScene is not just an OpenGL wrapper or utility library, it has grown to become a set of founding classes for a generic 3D engine with Rapid Application Development in mind. GLScene allows you to quickly design and render 3D scenes without having to learn the intricacies of OpenGL, if you know how to design a TForm, you'll easily master the basic operations of GLScene. The library comes with a large collections of demos showcasing the ease of use, and demonstrating RAD wasn't done at the expense of CPU/GPU horsepower.

The best part of this product is his 3d view. The graphics is just great, and helps to understand what is happening in virtual world. Animations and 3d models are realized with Milkshape 3D, a professional, vector based 3D tool.

Co-ordinating by: Forensic expert Senior lecturer **Dr. Criss Precup**

108. Igor Melnikov, 6th year student

Children Hospital, Clinic for Pediatric Surgery, Novi Sad,
Serbia and Montenegro

Laparoscopic surgery in pediatric patients - the first results in medical treatment

Objective: This study reviews the first year of our experience with minimally invasive surgery in children. It evaluates the feasibility, safety, efficacy and development of performing laparoscopic procedures in children.

Methods: We evaluated 80 children (66 female/14 male; age 1-18 years) underwent minimally invasive procedures including video-assisted appendectomy (VAA)-42, laparoscopic appendectomy (LA)-2, laparoscopic cholecystectomy (LCH)-9, laparoscopic exploration in the nonpalpable undescended testes (UT)-16, video-assisted splenectomy (VAS)-4, laparoscopic splenectomy (LS)-1, both VAS and LC-2, both VAS i LC associated with inguinal hernia- 1, laparoscopic assisted pull through in patient with anal atresia 1, laparoscopic Nissen fundoplication-1 and diagnostic laparoscopy for the ovarian cyst torsion -1. All of the procedures were performed using standard 5 and 10 mm instruments and 5 mm scope. The first trocar was inserted into the peritoneal cavity under direct vision by open Hasson technique.

Results: Ninety percent (90 %) of procedures were completed successfully endoscopically. Eight patients underwent conversion to a minilaparotomy for splenectomy and salpingoovariectomy. Operative time ranged from 55-120 minutes (avg. 87 min.) for VAA and from 90 to 240 min (avg. 134 min) for LCH. Days to discharge for patients admitted were 3,8 for VAA, 4 for LCH and 1,33 for UT. There were no intra- nor post-operative complications and no mortality. Especially, we reported an alternative to the three port video-assisted extracorporeal appendectomy.

Conclusion: In all cases the operations were performed safely, which demonstrates the feasibility of minimal invasive and cosmetically excellent technique for laparoscopic and video assisted surgery. It is preferable for a pediatric surgeon to have the assistance of an expert laparoscopic surgeon. The routine use of the open laparoscopic technique reduces complications related to the learning curve. This study demonstrates the advanced endosurgical techniques in children are safe, effective and associated with the same benefits as that seen in older patients.

Key words: laparoscopy, pediatric surgery

Tutors: Doc Dr Radoica Jokić, Mr sc med Branka Radojčić

109. Toth Csongor, Zsiros Roland

General Medicine, 4th Year
Western University "Vasile Goldis" Arad, Arad District Hospital,
Clinic of Orthopedia , Romania

Supra and intercondylar femur fracture – case study

The follow-up interval of this case was 1 month.. The patient H.S. at age of 60 years was suffered a trauma through fall at the same level with the left knee in flexion. Because of pain and the incapacity of movement, the patient has requested the ambulance. At the clinical exam has established long section of superficially excoriations at the left leg and knee, the articulation of the knee being globulous and painful at palpation. It was done an knee articular puncture – and the punctured liquid was hemorrhaged –Diagnosis hemartrosis. At the radiological exam, which include the 1/3 distal part of the left femur and the articulation of the knee, had revealed two fracture trajectory. The first one it's a transversal line supracondylar and the second one slanting from the medial edge of 1/3 distal part of femur and it's going down intercondylar to the articular surface of the femur. The blood exam was made in emergencies and it's revealed an anemia with Hemoglobin - 10,1g/100ml, haematocrit - 28%, thrombocytes 212.000 , ESR 73-116 and plasma glucose 22,3mmoli/l, BP 140/80 mmHg, VR 80 b/min. BMI=35,156

The fracture was treated initially (6 days) whit skeletal traction, then surgically with osteosintesis (sliding screw/plate device).

The medical treatment was: painkillers Algocalmin or Piafen I-IX phial/day, because of psychiatric problems (schizophrenia) Meprobamat or Diazepam1 tb/day, to prevent thrombosis Fraxiparina 0,6 g, 1 phial/day and antibiotic Oxacilina – Gentamicina. The anemia and the plasma glucose was corrected and it was made a diabetological exam with recommendation of insulin.

Co-ordinating by : Professor's assistant **Dr. Fruja Dan**

I10. Sandra Jovanović, 6th year student
Department of Anaesthesia and Intensive Care, Institute of
Surgery, Clinical Center, Faculty of Medicine,
University of Novi Sad

Postoperative pain in orthopedic surgery

Effective pain management is now an integral part of modern surgical practice. Postoperative pain management not only minimises patient suffering but also can reduce morbidity and facilitate rapid recovery and early discharge from hospital, which can reduce hospital costs.

Goals: Improve quality of life, facilitate rapid recovery and return to full function, reduce morbidity and mortality and allow early discharge from hospital.

Material and methods: At the Clinic of Orthopedic and traumatology from 12th November to 6th December 2005, 60 patients were selected. This survey shows the value of postoperative pain during 24 and 48 hour period after operation in both regional and general anaesthesia.

Results: Lower postoperative pain rates are given by the patients who got regional anaesthesia during 24 and 48 h period (moderate to mild pain), comparing to those who got general anaesthesia (large to medium pain). Side effects were more frequent when general anaesthetics were used.

Conclusion: There is no correlation between postoperative pain treatment and satisfaction with the type of applied anaesthetics.

Key words: Pain postoperative, Regional anaesthesia, General anaesthesia

Tutor: Doc. dr Biljana Daničić

I11. Felicia Ciuculescu
University of Medicine and Pharmacy Victor Babes,
Timisoara, Romania

The effect of antileukotriene therapy on metacholine challenge test in patients with mild asthma

Aim: The purpose the study was to explore if a 4 weeks therapy with antileukotrienes (antiLT) reduces the level of airway hyperresponsiveness (AHR) induced by methacholine (MC) challenge test in mild asthmatic patients.

Method: We evaluated twelve non-atopic (5 exercise-induced) and eight atopic subjects with mild stable forms of asthma (18-32 years, $FEV_1 = 91 \pm 7\%$) by performing the bronchial challenge test to MC before and after 4 weeks antiLT therapy (montelukast, 10 mg/day). Skin prick test to common airborne allergens (HALCIS) and specific IgE measurement (RIDASCREEN) were performed to assess the presence of atopy, and 6 minute exercise test was carried out to reveal the exercise-induced bronchospasm.

Results: From 8 atopic patients, 6 showed positive prick test to Dermatophagoides pter., 1 to animal dander and 1 to molds, associated with an increased serum specific IgE level (17.5 ± 5.35 IU/ml). The MC test revealed the presence of moderate AHR in all atopic ($PC_{20} = 1.64 \pm 0.31$ mg/ml) while mild AHR was found in the other 5 non-atopics ($PC_{20} = 3.05 \pm 0.48$ mg/ml).

Conclusion: Our data show that pretreatment with antiLT significantly reduced the bronchoconstriction to MC in non-atopic patients. Nine of them showed normal airway responsiveness while mild AHR persisted in the other three ($PC_{20} = 2.9 \pm 0.38$ mg/ml), but with a better exercise tolerance, scored on a modified Borg scale. In comparison with non-atopic asthmatic subjects, those with atopy had a higher degree of AHR which persisted after antiLT ($PC_{20} = 2.4 \pm 0.7$ mg/ml), as a consequence of the persistent allergy exposure.

Tutor: Assoc. Prof. Carmen Bunu, MD, PhD
Department of Physiology-Immunology

I12. Savić Jasmina, 5th year student

University of Novi Sad, Faculty of Medicine, Department of Pharmacy

Investigation of scavenging activity in extracts of *Allium rotundum* (Sect. *Allium*, Alliaceae L. 1754)

Introduction: Genus *Allium*, and his most famous representatives- *Allium cepa* (onion) and *A. sativum* (garlic) are one of the major sources of flavonoides, phenol compounds which are the great natural antioxidants. Fresh garlic and onion, like made from this drugs (*Allii sativi* and *Allii cepae bulbus*) are widely used in an addition to nutrition, but also they are base for numerous different phytopreparations. Although genus *Allium* L. 1754 counts 260-700 species, mostly spreaded in continental zone, very small number of this, mostly wild species, is chemically identified, (except onion and garlic), with a small number of informations about possible pharmacological activity.

Research: With these presentation we want to show results of scavenging activity different extracts of wild species *A. rotundum* on 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil radical.

Materials and methods: For investigation of scavenging activity it was made one group of five extracts, which were prepared by liquid-liquid and liquid-solid extraction of solid extract. Evaluation of scavenging activity was related with capacity of capturing free radicals on the level of neutralisation 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil (DPPH) radical.

Toward the early investigation of components, in extracts, which are responsible for scavenging activity, it was used DPPH-TLC test.

Results: MeOH extract (IC 50 = 4,52 µl/ml), 80 % MeOH extract (IC 50 = 4,79 µl/ml) and total extract (IC 50 = 4,92 µl/ml) manifested the most powerful neutralisation of DPPH radical. Methylenechlorine and water extracts manifested a little bit lower scavenging activity (IC 50 = 10,62 and 13,79 µl/ml). Compounds, responsible for neutralisation of DPPH radical, were identified as kaempferol, hyperoside and isokvercitrine.

Conclusion: The results are demonstrating the great potential of all investigated extracts of *Allium rotundum* as natural additive. Also, usage of this unexplored species, like very close relative of garlic (*Allium rotundum*), as food can be useful in the prevention of certain diseases caused by oxidative stress.

Key words: *Allium rotundum*, antioxidant, kaempferol.

Tutors: Biljana Božin MsC, Neda Mimica Đukić PhD

I13. Dana Taran

University of Medicine and Pharmacy Victor Babes, Timisoara, Romania

The benefit of new antileukotriene derivatives on airway responsiveness in ovalbumin-sensitized rats

Aim: The purpose of our study was to evaluate the actions of three anti leukotriene compounds on airway responsiveness in ovalbumin (OVA)- sensitized rats.

Method: We explored the effect of the three new antileukotrienes (antiLT): 20076 (quinoline derivative) and 19345 (resacetophenone derivative) as LTB4 receptor inhibitor and 20556 (phenylethylamido-derivative) as LTB4 and LTD4 receptor inhibitor on airway responsiveness of ovalbumin (OVA) sensitized Sprague-Dowley rats, divided in 5 groups: control, OVA-sensitized, treated with each antiLT. In vivo administration of antiLT in two doses of 10⁻³ M/kg, at 12 h interval, was followed by bronchial challenge with OVA 0.2%. We analyzed the response of tracheal spirals in isolated organ bath, using an isometric transducers FORT 10 and a computerized BIOPAC MP100 system.

Results: We revealed an increased basal tone after sensitization (0.21 ± 0.12) × 10⁻⁴ N compared with controls (0.40 ± 0.18) × 10⁻⁴ N, (p < 0.05), without significant improvement after antiLT administration. Contractile response to 10⁻⁵ M acetylcholine (Ach) was strongly reduced after 20556 (0.49 ± 0.08) × 10⁻⁴ N (p < 0.01), followed by 19345 ((0.61 ± 0.15) × 10⁻⁴ N (p < 0.05), compared with controls (0.94 ± 0.24) × 10⁻⁴ N. Short term (5') preincubation with 10⁻⁵ M antiLT showed no significant changes on Ach-induced contraction.

Conclusion: We concluded that phenylethylamido-derivative is the most effective antiLT on both basal tone and contractile response of sensitized animals, due to its double action upon LTB4 and LTD4 receptors.

Tutor: Assoc. Prof. Carmen Bunu, MD, PhD
Department of Physiology-Immunology

A Tudományos Diákköri Konferencia támogatói:

A Konferencia fődíja: ifj. Dr. Obál Ferenc Emlékdíj

Alapítvány az Anatómia Oktatásáért

Auro-Science Consulting Kft.

Családdorvos Kutatók Országos Szervezete - CSAKOSZ

Csanád Pharma Gyógyszerkereskedelmi Kft.

Izinta Kereskedelmi Kft.

Dr. Kaáli Nagy Géza Alapítvány

Dr. Kiszely György Orvosi Biológia Képzésért Közhasznú

Tevékenység Alapítvány

Dr. Németh András Alapítvány

EUTÍMIA-DÍJ (Dr. Keresztes Margit)

Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság

Magyar Atherosclerosis Társaság

Magyar Dermatológiai Társulat

Magyar Diabetes Társaság

Magyar Élettani Társaság

Magyar Gasztroenterológiai Társaság

Magyar Gyógyszerész Kamara

Magyar Gyógyszerész Kamara Csongrád Megyei Szervezete

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság

Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Csongrád Megyei

Csoportja

Magyar Kémikusok Egyesülete Csongrád Megyei Csoportja

Magyar Nephrológiai Társaság

Magyar Osteoporosis és Osteoarthrológiai Társaság

Novák Alapítvány

Olympus Hungary Kft.

Orvosi Rehabilitáció és Fizikális Medicina Magyarországi Társasága

Richter Gedeon Rt.

Szegedi Fogorvosi Iskoláért Alapítvány

Szegedi Gyógyszerészképzés Fejlesztéséért Alapítvány

Szegedi Ifjú Szerves Kémikusok Támogatásáért Alapítvány

Szegedi Kísérletes Sebészetért Alapítvány

Szegedi Kontaktlencse Magánalapítvány

Szegedi Neurológiáért Alapítvány

SZTE Általános Orvostudományi Kar

SZTE Általános Orvostudományi Kar Hallgatói Önkormányzata

SZTE Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

SZTE Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

Hallgatói Önkormányzata

SZTE Gyógyszerésztudományi Kar

SZTE Gyógyszerésztudományi Kar Hallgatói Önkormányzata